



ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไต  
ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา  
**Effect of Pharmaceutical Care on the Control of Risk Factors for Progression of  
Renal Function in Patients with Chronic Kidney Disease at Thasala Hospital**

พัชนี นวลช่วย  
**Phatchanee Nuanchuay**

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา  
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Pharmaceutical Science in Clinical Pharmacy  
Prince of Songkla University  
2555  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไต  
ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา

ผู้เขียน นางสาวพัชณี นวลช่วย

สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา มัทธนาคุณุ์)

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤทัย วัชรวิวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา มัทธนาคุณุ์)

.....  
(ดร.อุษณีย์ วนรรณมณี)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.พงศ์ศักดิ์ ด้านเดชา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

.....  
(ศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ พงศ์ดารา)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา
ผู้เขียน	นางสาวพัชนี นวลช่วย
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
ปีการศึกษา	2554

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบวัดผลก่อนและหลังที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลสะสม ระดับคอเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ ระดับเอช ดี แอล คอเลสเตอรอล และระดับแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล โดยศึกษาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 หรือ 4 ที่มีระดับครีเอตินินในซีรัมมากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และมีประวัติเป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง จำนวน 105 ราย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน และติดตามผู้ป่วย 4 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1-3 เดือน โดยให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในการติดตามทุกครั้งและประเมินผลในการติดตามครั้งที่ 4 กิจกรรมการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ การติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการ ค้นหาปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา และให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ยา และพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ผลการศึกษาพบว่า การให้บริบาลทางเภสัชกรรมทำให้เพิ่มความสามารถในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ตามเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ทั้งในส่วนของค่าระดับน้ำตาลในเลือด ( $p=0.035$ ) ระดับคอเลสเตอรอล ( $p=0.035$ ) ระดับไตรกลีเซอไรด์ ( $p<0.001$ ) และ ระดับแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล ( $p<0.001$ ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อแยกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็นโรคเบาหวานหรือโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงกับกลุ่มที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงพบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นโรคเบาหวานหรือโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีระดับไตรกลีเซอไรด์ สูงกว่ากลุ่มโรคความดันโลหิตสูง ( $p=0.019$ ) และการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถลดระดับไตรกลีเซอไรด์ ( $p=0.012$ ) ระดับแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล ( $p<0.001$ ) ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้และสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้เฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ( $p<0.001$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตดี

ขึ้น 16 ราย (ร้อยละ 15.24) ไม่เปลี่ยนแปลง 75 ราย (ร้อยละ 71.43) และแย่งลง 14 ราย (ร้อยละ 13.33) ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 11 ราย (ร้อยละ 10.48) ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ ระดับความดันโลหิตตัวบน ( $p=0.711$ ) ระดับความดันโลหิตตัวล่าง ( $p=0.350$ ) หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ระดับน้ำตาลสะสม ( $p=1.000$ ) และระดับ เอช ดี แอล คอเลสเตอรอล ( $p=0.607$  ในผู้ชาย และ  $0.227$  ในผู้หญิง) ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาที่พบมากที่สุด คือผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง ร้อยละ 64.76 แต่มีแนวโน้มลดลงหลังได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในแต่ละครั้ง ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ( $p<0.001$ ) มีความรู้เรื่องโรค ยา และพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมเพิ่มขึ้น ( $p<0.001$ ) และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นในมิติด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ ( $p=0.025$ ) มิติด้านความรู้สึกรู้สึกมีชีวิตชีวา ( $p=0.006$ ) และมิติภาวะสุขภาพจิต ( $p=0.001$ ) เมื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกรอยู่ในระดับปานกลาง ( $3.88 \pm 0.43$ )

โดยสรุปการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในส่วนค่าระดับน้ำตาลในเลือด ระดับคอเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ และระดับแอล ดี แอล คอเลสเตอรอล ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรค ยา และพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ลดปัญหาในการใช้ยาลง สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในมิติด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ มิติด้านความรู้สึกรู้สึกมีชีวิตชีวา และมิติภาวะสุขภาพจิต

<b>Thesis Title</b>	Effect of Pharmaceutical Care on the Control of Risk Factors for Progression of Renal Function in Patients with Chronic Kidney Disease at Thasala Hospital
<b>Author</b>	Miss Phatchanee Nuanchuay
<b>Major Program</b>	Clinical Pharmacy
<b>Academic Year</b>	2011

### ABSTRACT

This pre-test and post-test study was conducted at the chronic kidney disease clinic in Thasala hospital, Nakhonsithammarat Province. The study aimed to assess the impact of pharmaceutical care in chronic kidney disease (CKD) patients on the control of risk factors for end stage renal disease (ESRD) including blood pressure (BP), fasting blood sugar (FBS), glycosylated hemoglobin (HgbA<sub>1c</sub>), total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein (HDL) and low density lipoprotein (LDL). The subjects were 105 patients who had stages 3 and 4 CKD with serum creatinine (Scr) greater than or equal to 1.5 mg/dl and having diabetes mellitus or hypertension or both as co-morbidities.

The researcher collected the data retrospectively for the previous 6 months and followed up the patients for 4 times, 1-3 months apart. The pharmaceutical care was delivered at each visit and the impact was assessed at visit 4. Pharmaceutical care for slowing progression of CKD included laboratory monitoring, drug related problems (DRPs) investigation, adherence evaluation, education on disease, drug, diet and self-care behavior. The results showed that the provision of pharmaceutical care for 3 visits significantly improved the control of risk factors at the target levels (FBS with  $p=0.035$ , TC with  $p=0.035$ , TG with  $p<0.001$  and LDL with  $p<0.001$ ). Subgroup analysis based on co-morbidities (those with diabetes mellitus with or without hypertension (DM or DM and HT) and those with hypertension only (HT)) revealed that those with DM or DM and HT had a higher level of TG than those with HT only ( $p=0.019$ ). Pharmaceutical care resulted in the reduction of TG ( $p=0.012$ ), LDL ( $p<0.001$ ) levels in both groups and slowed down the progression of CKD in the HT only patients ( $p<0.001$ ). Glomerular filtration rate (GFR) was significantly improved in 16 patients (15.24 %), stable in 75 patients

(71.43 %) and worsened in 14 patients (13.33 %) with 11 of them were ESRD patients (10.48 %). The provision of pharmaceutical care could not control some risk factors at the target levels including SBP ( $p=0.71$ ), DBP ( $p=0.35$ ), HgbA<sub>1c</sub> ( $p=1.00$ ) and HDL ( $p=0.60$  in male and 0.23 in female). The most prevalent DRPs was failure to received drug (64.76%) at baseline but there was a decreasing trend at each visit after pharmaceutical care interventions. The result showed that after the provision of pharmaceutical care there was a significant increase in patient's adherence ( $p<0.001$ ), patient's knowledge especially that on the disease, drugs, diets and behaviors for slowing the progression of CKD ( $p<0.001$ ) and 3 domains of the quality of life including general health (GH) with  $p=0.025$ , vitality (VT) with  $p=0.006$  and mental health (MH) with  $p=0.001$ . The patients showed a moderate level of satisfaction ( $3.88\pm 0.43$ ) to pharmacy counselling.

In conclusion, the study found that the provision of pharmaceutical care in CKD patients is able to improve the control of the risk factors of ESRD including FBS, TC, TG and LDL at the target level. Moreover, it also improves patient's knowledge on the disease, drugs, diets and self-care behaviors, medication adherence. It reduces DRPs and slows the disease progression into the ESRD especially for CKD patients with HT. The intervention also improves quality of life in GH, VT and MH domains.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	(3)
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(12)
รายการภาพประกอบ	(17)
สัญลักษณ์คำย่อหรือตัวย่อ	(18)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1. ข้อมูลโรค	6
2.1.1. นิยามของโรคไตเรื้อรัง	7
2.1.2. การจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรัง	7
2.1.3. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง	8
2.1.4. พยาธิวิทยาของโรคไตเรื้อรัง	9
2.1.5. แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	9
2.1.6. อาการและอาการแสดงของโรคไตเรื้อรัง	10
2.1.7. โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน	12
2.1.8. ภาวะความดันโลหิตสูงกับโรคไตเรื้อรัง	14
2.1.9. ภาวะไขมันในเลือดสูงกับโรคไตเรื้อรัง	18
2.1.10. การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	20
2.1.11. การหลีกเลี่ยงยาหรือสารพิษที่ทำลายไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	28
2.1.12. อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	28
2.2. การบริหารทางเภสัชกรรม/บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	30

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	221. ประเภทและคำจำกัดความ	30
	222. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	31
3	วิธีการวิจัย	39
	31. รูปแบบการวิจัย	39
	32. นิยามศัพท์	39
	33. ขอบเขตการวิจัย	41
	34. กรอบแนวคิดในการวิจัย	41
	35. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	41
	35.1. สถานที่ทำการวิจัย	41
	35.2. ประชากรที่ทำการศึกษา	42
	36. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	42
	37. วิธีดำเนินการวิจัย	45
	37.1. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย	45
	37.2. ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง	48
	37.3. ขั้นตอนการปฏิบัติการ	52
	38. วิธีเก็บข้อมูล	58
	38.1. ข้อมูลที่วางแผนรวบรวม	58
	38.2. ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	58
	39. การวิเคราะห์ข้อมูล	59
	310. ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม	61
4	ผลการศึกษาและการอภิปราย	62
	41. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง	62
	42. ระยะเวลาที่ใช้ติดตามกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit ตลอดจนสิ้นสุดการวิจัย	65
	43. ผลการตอบสนองทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง	66
	43.1. การควบคุมความดันโลหิตโดยมีเป้าหมาย $BP < 130/80 \text{ mmHg}$	66
	43.2. การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยมีเป้าหมาย $FBS 90-130 \text{ mg/dl}$ และ $HgbA_{1c} < 7\%$	72



สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
433. การควบคุมระดับไขมันในเลือดโดยมีเป้าหมาย TC < 200mg/dl, TG < 150mg/dl, HDL > 40mg/dl ในผู้ชาย และ > 50mg/dl ในผู้หญิง และ LDL < 100mg/dl	75
434 ค่าการทำงานของไต	82
44 ความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง	87
441. Pill count	87
442. แบบสอบถาม	88
45 ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง	91
46 ความรู้เกี่ยวกับโรค ยาและพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มตัวอย่าง	96
47 คุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง	100
48 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง	102
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	104
5.1. บทสรุป	104
5.2. จุดแข็งและจุดอ่อนในการศึกษา	108
5.2.1. จุดแข็งในการศึกษา	108
5.2.2. จุดอ่อนในการศึกษา	108
5.3. ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	109
5.3.1. ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้	109
5.3.2. ข้อเสนอแนะในการศึกษารั้งต่อไป	109
5.3.3. การนำผลการวิจัยไปใช้	110
เอกสารอ้างอิง	112
ภาคผนวก	117
(ก) ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ	118
(ข) ใบสมัครใจเข้าร่วมในโครงการ	120
(ค) Patient medical profile	121
ส่วนที่ 1 Check list activities in pre-post design	122

## สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก	123
ส่วนที่ 3 Medication history	124
ส่วนที่ 4 Monitoring parameters	125
ส่วนที่ 5 แบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา	126
(ง) แบบประเมินปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา	127
(จ) แบบทดสอบความรู้เรื่องยา	129
(ฉ) แบบประเมิน Drug adherence	130
ส่วนที่ 1 Pill count	131
ส่วนที่ 2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา	132
(ช) แบบสอบถาม	133
ส่วนที่ 1 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง	134
ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม	135
(ซ) แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36	137
(ฅ) สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	139
(ญ) สมุดบันทึกการใช้ยา	149
(ฎ) แผ่นพับเรื่องไตและโรคไตเรื้อรัง	151
(ฏ) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง	153
(ฐ) แบบตอบรับทางจริยธรรม	154
ประวัติผู้เขียน	155

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
1. การจำแนกระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง	8
2. เกณฑ์การวินิจฉัยโปรตีนและ <b>albumin</b> ในปัสสาวะ	11
3. ช่วงเวลาที่แนะนำในการติดตามระดับ ความดันโลหิต <b>eGFR</b> และ <b>serum K</b> เพื่อเฝ้าระวัง ผลแทรกซ้อนของ <b>ACEI</b> หรือ <b>ARB</b> ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ตามค่าที่วัดได้	18
4. ร้อยละของผลการให้คำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและ <b>interventions</b> ที่ให้กับแพทย์	32
5. ผลลัพธ์ <b>tertiary endpoint</b> ณ ระยะเวลา 1 ปี	34
6. ผลลัพธ์ ณ ระยะเวลา 2 ปี	35
7. จำนวนเกษตรกรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่แผนกผู้ป่วยนอกในเรื่อง <b>kidney function, Hgb/hematocrit (Hct), calcium (Ca), phosphorus (P), intact parathyroid hormone (iPTH)</b> และการส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต	37
8. ค่า <b>monitoring parameters</b> ของกลุ่ม <b>structured care</b> ก่อนการวิจัย และที่สิ้นสุดการศึกษา	43
9. ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	46
10. <b>Monitoring parameters</b> และ <b>visit</b> ที่ต้องติดตาม	55
11. <b>Checklist activities in pre-post design</b>	57
12. สถิติเชิงพรรณนา	59
13. สถิติเชิงวิเคราะห์ (กรณีตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง)	60
14. สถิติเชิงวิเคราะห์ (กรณีตัวแปรตามเป็นตัวแปรแจกแจง)	60
15. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	63
16. ข้อมูลทางคลินิกแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละระยะ	63
17. ข้อมูลทางคลินิกแสดงภาวะหรือโรคร่วมหรือปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	64
18. จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ) ในแต่ละ <b>visit</b> มีระยะห่างในการให้บริบาลทางเกษตรกรรมเมื่อเทียบกับ <b>visit 1</b>	65

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19. ระดับ <b>SBP</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ <b>visit</b> หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	66
20. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ <b>SBP</b> ได้ ( <b>SBP &lt;130 mmHg</b> ) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	67
21. ค่า <b>SBP</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	67
22. ระดับ <b>DBP</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ <b>visit</b> หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	68
23. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ <b>DBP</b> ได้ ( <b>DBP &lt;80 mmHg</b> ) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	68
24. ค่า <b>DBP</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	69
25. ระดับ <b>Mean arterial pressure (MAP)</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ <b>visit</b> หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	70
26. ค่า <b>MAP</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	71
27. ระดับ <b>FBS</b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ <b>visit</b> หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	72
28. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ <b>FBS</b> ได้ ( <b>FBS ≤130 mg/dl</b> ) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	73
29. ระดับ <b>HgbA<sub>1c</sub></b> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	73

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
30. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ HgbA <sub>1c</sub> ได้ (HgbA <sub>1c</sub> < 7%) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (n=62)	74
31. ระดับ TC, TG, HDL และ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	75
32. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ TC ได้ (TC < 200 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	75
33. ค่า TC เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	76
34. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ TG ได้ (TG < 150 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	77
35. ค่า TG เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	77
36. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศชาย (n=59) ที่ควบคุมระดับ HDL ได้ (HDL > 40 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	78
37. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศหญิง (n=46) ที่ควบคุมระดับ HDL ได้ (HDL > 50 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	79
38. ค่า HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	79
39. จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ LDL ได้ (LDL < 100 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	80
40. ค่า LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b>	81
41. ระดับ Scr, eGFR และ CrCl เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	83

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
<p>42. ค่า eGFR เล็กน้อยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ <b>Repeated measure ANOVA</b></p>	84
<p>43. ระยะของโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง</p>	85
<p>44. การเปลี่ยนแปลงระยะของโรคไตเรื้อรังหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง</p>	85
<p>45. การเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง</p>	86
<p>46. ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธี <b>pill count</b></p>	87
<p>47. ค่าเฉลี่ยร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธี <b>pill count</b></p>	87
<p>48. ระดับคะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยแบบสอบถาม</p>	88
<p>49. ค่าเฉลี่ยคะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยแบบสอบถาม</p>	89
<p>50. ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาและสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม</p>	90
<p>51. ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา</p>	93
<p>52. ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม</p>	96
<p>53. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม</p>	96
<p>54. ระดับคะแนนความรู้เรื่องยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม</p>	97

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
55. ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลัง การให้บริบาลทางเภสัชกรรม	98
56. ระดับคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	99
57. ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	99
58. ค่าคะแนนคุณภาพชีวิตเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	101
59. การเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพเมื่อเทียบกับ 1 ปีที่ผ่านมาเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	101
60. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทาง เภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง	103
61. การแบ่งกลุ่มในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกเบาหวาน	110

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1. แนวทางการใช้ยาเพื่อให้ได้ระดับความดันโลหิตเป้าหมายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	19
2. กรอบแนวคิดในการวิจัย	41
3. ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การศึกษา	50
4. ขั้นตอนการให้บริการใน <b>CKD clinic</b>	51
5. ขั้นตอนในการวิจัย	52
6. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเบื้องต้นก่อนการให้บริการทางเภสัชกรรม	52
7. ขั้นตอนการเก็บข้อมูลหลังการให้บริการทางเภสัชกรรม	56



สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ

ACE	angiotensin converting enzyme
ACEI	angiotensin converting enzyme inhibitor
AER	albumin excretion rate
Al(OH) <sub>3</sub>	aluminium hydroxide
Anti-HBs	hepatitis B surface antibody
ARB	angiotensin receptor blocker
BP	blood pressure, bodily pain
BPS	board of pharmaceutical specialties
BSA	body surface area
BUN	blood urea nitrogen
Ca	calcium
CAPD	continuous ambulatory peritoneal dialysis
CCB	calcium channel blocker
CKD	chronic kidney disease
cm	centimeter
CNHC	columbus neighborhood health center
COX2	cyclooxygenase-2
CPG	clinical practice guideline
CPK	creatine phosphokinase
CrCl	creatinine clearance
CRF	chronic renal failure
DBP	diastolic blood pressure
D-CCB	dihydropyridine calcium channel blocker
DM	diabetes mellitus
DNA	deoxyribonucleic acid
DRPs	drug related problems
eGFR	estimated glomerular filtration rate
EKG	electrocardiogram
EPO	epoietin

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ (ต่อ)

EPS	extrapyramidal symptom
ESA	erythropoiesis stimulating agent
ESRD	end stage renal disease
FBS	fasting blood sugar
g	gram
g/day	gram per day
g/dl	gram per deciliter
GFR	glomerular filtration rate
GH	general health
g/kg/day	gram per kilogram per day
HCO <sub>3</sub>	bicarbonate
Hct	hematocrit
HD	hemodialysis
HDL	high density lipoprotein
Hgb	hemoglobin
HgbA <sub>1c</sub>	glycosylated hemoglobin
HT	hypertension
ICD	international classification of disease
iPTH	intact parathyroid hormone
IQR	interquartile range
IU	international unit
IU/L	international unit per liter
iv	intravenous
K	potassium
K/DOQI	kidney disease outcome quality initiative
kg	kilogram
kg/m <sup>2</sup>	kilogram per square meter
KT	kidney transplantation
LDL	low density lipoprotein

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ (ต่อ)

MAP	mean arterial pressure
MCS	mental component summary
MDRD	modification of diet in renal disease
MED	medicine
mEq	milliequivalent
mEq/day	milliequivalent per day
mEq/l	milliequivalent per liter
mg	milligram
mg/day	milligram per day
mg/dl	milligram per deciliter
mg/g creatinine	milligram per gram creatinine
MH	mental health
$\mu\text{g}/\text{min}$	microgram per minute
$\mu\text{mol}/\text{L}$	micromole per liter
$\mu\text{mol}/\text{L}/\text{year}$	micromole per liter per year
ml	milliliter
ml/min	milliliter per minute
ml/min/1.73 m <sup>2</sup>	milliliter per minute per 1.73 square meter
mmHg	millimeter of mercury
mmol/day	millimole per day
mmol/L	millimole per liter
NA	not available
NaHCO <sub>3</sub>	sodium bicarbonate
ND-CCB	non dihydropyridine calcium channel blocker
ng/ml	nanogram per milliliter
NKF	national kidney foundation
no.	number
NSAIDs	non steroidal anti-inflammation drugs
OPD	out patient department

สัญลักษณ์คำย่อและตัวย่อ (ต่อ)

P	phosphorus
PCS	physical component summary
PF	physical functioning
pg/ml	picogram per milliliter
Pham-D	doctor of pharmacy
PRCA	pure red cell aplasia
PTH	parathyroid hormone
RE	role emotional
r-HuEPO	recombinant human erythropoietin
RP	role physical
RRT	renal replacement therapy
SBP	systolic blood pressure
sc	subcutaneous
Scr	serum creatinine
SD	standard deviation
SF	social functioning
SF-36	short form-36
SGOT	serum glutamic oxaloacetic transaminase
SGPT	serum glutamic pyruvic transaminase
TC	total cholesterol
TCO <sub>2</sub>	total carbon dioxide
TG	triglyceride
TSAT	transferrin saturation
UA	urinalysis
UACR	urinary albumin/creatinine ratio
UPCR	urinary protein/creatinine ratio
VT	vitality
wk	week

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคไตเรื้อรัง (**Chronic kidney disease, CKD**) เป็นโรคที่ไตมีความเสียหายด้านโครงสร้างและ/หรือหน้าที่การทำงานของไตนานอย่างน้อย **3** เดือนซึ่งวินิจฉัยได้จากความผิดปกติทางพยาธิสภาพของเนื้อไต ผลตรวจปัสสาวะ ผลตรวจเลือด ภาพเอกซเรย์ไต หรือมีค่าอัตราการกรอง (**Glomerular filtration rate, GFR**) ต่ำกว่า **60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** (Levey et al 2003) ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง แบ่งออกเป็นปัจจัยที่ทำให้เสี่ยง (**susceptibility factors**) เช่น สูงอายุ มีประวัติโรคไตในครอบครัว และมีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า **2,500** กรัม เป็นต้น ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (**initiation factors**) เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของภูมิคุ้มกัน นิ้วในไต การอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ การได้รับสารพิษต่อไต และการติดเชื้ของทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น และปัจจัยที่ทำให้การเสื่อมของไตเร็วขึ้น (**progression factors**) เช่น การมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ดี เบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่สม่ำเสมอ และการสูบบุหรี่ (Joy, Kshirsagar, and Paparello 2005) เป็นต้น ผลจากการทำงานของไตบกพร่องทำให้มีการคั่งของของเสีย สูญเสียสมดุลของเกลือแร่ กรดค่าง และน้ำในร่างกาย รวมทั้งขาดฮอร์โมนที่สร้างจากไต เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ภาวะโลหิตจาง ภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงกว่าปกติ ภาวะกระดูกพรุนระดับพาราไทรอยด์ในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ภูมิคุ้มกันต่ำทำให้มีความเสี่ยงในการติดเชื้อได้ง่าย และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของผู้ป่วยกลุ่มนี้ (ไตรรักษ์ พิธิยภัฏกุล และ เกรียง ตั้งสง่า 2543) ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหากไม่ได้รับการรักษาหรือควบคุมปัจจัยเสี่ยงจะทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย (**End stage renal disease, ESRD**) เร็วขึ้น (โศภณ นภาพร 2542) ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยวิธีบำบัดทดแทนไต (**Renal replacement therapy, RRT**) ตลอดชีวิต ได้แก่ การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (**Hemodialysis, HD**) การล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่อง (**Continuous ambulatory peritoneal dialysis, CAPD**) และการปลูกถ่ายไต (**Kidney transplantation, KT**) ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูง

ปัจจุบันปัญหาโรคไตเรื้อรังนับเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก รวมถึงในประเทศสหรัฐอเมริกาและในแถบยุโรปซึ่งมีรายงานอัตราส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมากกว่า 300 รายต่อประชากร 1 ล้านราย จากรายงานอุบัติการณ์ของ CKD ของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2544 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 7 ล้านรายที่มี GFR น้อยกว่า  $60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่มี GFR น้อยกว่า  $30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  (stage 4) 700,000 ราย และจำนวนมากกว่า 96,000 รายที่เข้าสู่ภาวะ ESRD (Periman et al 2003) มีรายงานอุบัติการณ์ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตในประเทศสหรัฐอเมริกาปี 2548 จำนวน 105,000 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตแล้ว 478,000 ราย อัตราการเสียชีวิต 85,000 ราย สูญเสียค่าใช้จ่าย 20 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีการคาดการณ์ล่วงหน้าในปี 2563 ว่าอุบัติการณ์ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไตจะเพิ่มขึ้นเป็น 151,000 ราย ผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตแล้ว 785,000 ราย อัตราการเสียชีวิต 125,000 ราย และสูญเสียค่าใช้จ่าย 54 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (The National Institutes of Health and National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, MD. 2007) ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประมาณการจำนวนผู้ป่วยที่ต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต 2.5 ล้านรายและงบประมาณที่จะต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้สูงถึง 28 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้มีการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาล (Lysaght 2002)

สำหรับในประเทศไทย มีข้อมูลบ่งชี้ว่า ในทศวรรษที่ผ่านมาจำนวนผู้ป่วย ESRD เพิ่มขึ้น ผู้ป่วย CKD ตามเกณฑ์ Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) ร้อยละ 59 อยู่ในช่วงอายุ 20-60 ปี (อุษณา ลูวีระ และ ประไพพิมพ์ ธีระคุปต์ 2539) จากรายงานของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยพบว่า ในปี พ.ศ. 2547 มีอุบัติการณ์ของผู้ป่วย ESRD 62.5 รายต่อประชากร 1 ล้านรายต่อปี (ลีนินา งามอายุทศ 2547) จากการศึกษาย้อนหลัง 12 ปีในกลุ่มพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตอายุ 35-55 ปี พบว่ามีจำนวนผู้ที่มี GFR น้อยกว่า  $60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.7 เป็นร้อยละ 6.8 (ยศ ศิระวัฒนานนท์ 2549) จากผลการตรวจร่างกายประจำปีของบุคลากรสุขภาพคืออายุ 19-65 ปีที่ทำงานภาคพื้นดินของกองทัพอากาศไทยในกรุงเทพมหานคร จำนวน 15,612 ราย พบว่า มีความชุกของโรคไตเรื้อรังร้อยละ 4.6 (Anutra Chittirandana, Worawon Chailimpamontree, and Preecha Chaloeiphap 2006) นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2549 สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติให้ศึกษาถึงอัตราการเสื่อมลงของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรังจำนวน 308 รายในโรงพยาบาลทั่วไปสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและกลาโหมจำนวน 12 แห่งซึ่งมีระดับ serum creatinine (Scr)  $2-4 \text{ mg/dl}$  จากการศึกษาย้อนหลัง 1 ปี พบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีปัญหาโรคเบาหวานร้อยละ 62 ภาวะความดันโลหิตสูงร้อยละ 58.1 และมีทั้ง 2 โรคร้อยละ 20.1 มี GFR ลดลงในอัตรา  $7.52 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ /ปี ซึ่งเร็วกว่าปกติมาก คาดว่าผู้ป่วย

กลุ่มนี้กำลังก้าวสู่โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ในเวลาเฉลี่ยไม่เกิน 5 ปี (ทวิ ศิริวงศ์ 2549) ล่าสุดสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยได้จัดทำโครงการวิจัย Thai SEEK Project เมื่อปี พ.ศ. 2550 โดยสำรวจเพื่อคัดกรองผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง 10 จังหวัดทั่วประเทศได้แก่ จังหวัดพะเยา แพร่ มหาสารคามหนองบัวลำภู สกลนคร ชลบุรี ลพบุรี ภูเก็ต สงขลา และกรุงเทพมหานครในประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป ด้วยการตรวจร่างกาย ตรวจเลือด และปัสสาวะเพื่อสำรวจความชุกของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในประเทศไทยทั่วประเทศ และเผยแพร่ความรู้เรื่องโรคไตให้ประชาชนได้ทราบรวมทั้งให้คนไทยและบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้มีความตระหนักถึงผลกระทบของโรคไตเรื้อรัง จำนวนผู้ป่วย ESRD ที่ได้รับการบำบัดทดแทนไตเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าจาก 994 รายต่อประชากร 1 ล้านราย เป็น 275.29 รายต่อประชากร 1 ล้านราย พบผู้ป่วยโรคไตอยู่ในระยะ 1-5 ที่ต้องได้รับการรักษาร้อยละ 20 ในจำนวนนี้ยังไม่เคยได้รับการรักษาร้อยละ 88.4 เพราะไม่ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคไต ความชุกของโรคไตเรื้อรังระดับ 1-2 ร้อยละ 8.9 และระดับ 3 ขึ้นไปร้อยละ 8.7 กลุ่มเสี่ยงของโรคไตเรื้อรังที่ต้องระมัดระวังคือผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552)

จากการศึกษาเบื้องต้นพอสรุปได้ว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะท้าย ๆ คือ ระยะ 3-5 และพบในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุของวัยทำงานที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติเมื่อต้องมาป่วยด้วยโรคไตเรื้อรังทำให้ความสามารถและสติปัญญาลดลงเกิดผลกระทบในด้านจิตใจและสังคม รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาในการพัฒนาประเทศและเศรษฐกิจ เนื่องจากต้องรักษาตลอดชีวิต (Abram 1971) อีกทั้งยังเป็นภาระของคนในครอบครัวและสูญเสียทรัพยากรอื่น ๆ ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีรายงานว่าคนไทยไม่ต่ำกว่าปีละ 15,000 รายต้องเสียชีวิตด้วยโรคไตเรื้อรัง รัฐบาลต้องสูญเสียงบประมาณในการดูแลรักษาผู้ป่วยเฉลี่ย 20,000 บาทต่อเดือนต่อราย คิดเป็นปีละ 3,600 ล้านบาท ในขณะที่เดียวกันยังมีผู้ป่วยใหม่เพิ่มขึ้นอีกกว่า 700 รายต่อปี จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วย ESRD ร้อยละ 76.71 ไม่สามารถรักษาบำบัดทดแทนไตได้ตลอดชีวิตเนื่องจากเป็นวิธีการรักษาที่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร , วิชัช เกษมทรัพย์ และ สุวรรณ มูเก็ม 2543) มีการคาดการณ์ว่าในอนาคตอุบัติการณ์ของการเกิด ESRD จะเพิ่มขึ้นเป็น 300 รายต่อประชากร 1 ล้านรายต่อปี (วิชัช เกษมทรัพย์, ยศ ตีระวัฒนานนท์ และ สุวรรณ มูเก็ม 2549) จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทั่วโลกจึงหันมาสนใจการดูแลรักษาเชิงป้องกันมากขึ้น ซึ่งการป้องกันโรคไตเรื้อรังที่ดีที่สุดคือ การป้องกันระดับปฐมภูมิโดยวิธีส่งเสริมสุขภาพยังมีข้อจำกัดในแง่ของการตรวจคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรังในชุมชน การป้องกันระดับทุติยภูมิโดยการหาทางวินิจฉัยโรคตั้งแต่แรกเริ่มและดูแลป้องกันผู้ป่วยโรคไตอย่าง

ใกล้ขีดไม่ให้โรคดำเนินสู่ **ESRD** การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองที่ถูกต้องตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจะช่วยลดปัจจัยของภาวะแทรกซ้อนและชะลอการเสื่อมของไตได้ร้อยละ **20-50** (ลิเนาองอายุทศ **2549**) มีรายงานการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรม การปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ **3** หรือ **4** ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามารับดี พบว่าทำให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัวมากขึ้น ส่วนผลทางห้องปฏิบัติการบางอย่างนั้นยังเห็นผลไม่ชัดเจนที่บ่งบอกถึงการชะลอการเสื่อมของไต ทั้งนี้เนื่องจากการมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและแนวทางในการดูแลผู้ป่วยยังไม่ครอบคลุมทุกประเด็น (ปีนแก้ว กล้ายประยงค์ **2550**) การป้องกันโรคไตเรื้อรังจะประสบผลสำเร็จได้จำเป็นจะต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ร่วมกับกลยุทธ์ในการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เนื่องจากเภสัชกรเป็นหนึ่งในทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะในเรื่องของความร่วมมือในการใช้ยา (**adherence**) ผลิตปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (**Drug related problems, DRPs**) การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ การให้ความรู้ คำแนะนำในเรื่องของยาและการปฏิบัติตัวเพื่อให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเอง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาถึงผลการให้บริการเภสัชกรรม (**pharmaceutical care**) ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการดำเนินสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในคลินิกโรคไตเรื้อรังด้วยวิธีการที่มีรายงานการศึกษาว่าสามารถช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิต การควบคุมความดันโลหิต การควบคุมระดับน้ำตาล การลดระดับโปรตีนรั่วในปัสสาวะ การจำกัดอาหารโปรตีน การลดระดับไขมันในเลือด และหลีกเลี่ยงสารหรือยาที่เป็นผลเสียต่อไต (อรรถพงษ์ วงศ์วิวัฒน์ **2550**) เพื่อให้ผู้ป่วยมีการดำเนินไปของโรคเข้าสู่ภาวะ **ESRD** ได้ลดลงและช้าลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

### 1.2.1 วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อศึกษาถึงผลการให้บริการเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยง (**progression factor**) ของการดำเนินโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

### 1.2.2 วัตถุประสงค์รอง

1. เพื่อค้นหาและเปรียบเทียบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริการเภสัชกรรม



- 2 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
- 3 เพื่อเปรียบเทียบความรู้ในเรื่องโรค ยา อาหาร และ การปฏิบัติตัวของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
- 4 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
- 5 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลผู้ป่วยต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลการดำเนินงานการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา ในเรื่องการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิด **ESRD** และการติดตามการใช้ยาเพื่อค้นหาปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา
2. ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น
3. ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัวมากขึ้น
4. เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
5. เป็นแนวทางในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคเรื้อรังอื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 21 ข้อมูลโรค

- 21.1 นิยามของโรคไตเรื้อรัง
- 21.2 การจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรัง
- 21.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง
- 21.4 พยาธิวิทยาของโรคไตเรื้อรัง
- 21.5 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 21.6 อาการและอาการแสดงของโรคไตเรื้อรัง
- 21.7 โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน
- 21.8 ภาวะความดันโลหิตสูงกับโรคไตเรื้อรัง
- 21.9 ภาวะไขมันในเลือดสูงกับโรคไตเรื้อรัง
- 21.10 การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 21.11 การหลีกเลี่ยงยาหรือสารพิษที่ทำลายไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- 21.12 อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

#### 22 การบริหารทางเภสัชกรรม/บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

- 221 ประเภทและคำจำกัดความ
- 222 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 21 ข้อมูลโรค

โรคไตเรื้อรังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาดจำเป็นต้องได้รับการรักษาที่ต่อเนื่อง จึงนับเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยเพราะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นทุกปีและผู้ป่วยส่วนใหญ่จะตรวจพบเมื่อเป็นโรคไตเรื้อรังในระยะ 3-5 หากผู้ป่วยไม่ได้รับการดูแลรักษาที่

ถูกต้องและเหมาะสมทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายได้เร็วขึ้นและเพิ่มขึ้น มีโอกาสที่จะพบโรคร่วมได้หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหัวใจและหลอดเลือดซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากความผิดปกติของการทำงานของไตจะเป็นมากขึ้นและรุนแรงขึ้นตามการเสื่อมของไต ส่งผลต่อครอบครัว คุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงมาก โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่ภาวะโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตผ่านทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง หรือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ดังนั้นเพื่อป้องกันหรือชะลอไม่ให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังและผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการดูแลรักษาตั้งแต่เริ่มต้น (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552)

**วัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552)**

1. เพื่อคัดกรองและส่งต่อผู้ป่วย ทำให้สามารถวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังได้ตั้งแต่ในระยะแรกและส่งปรึกษาอายุรแพทย์โรคไตได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อชะลอการเสื่อมของโรคไตโดยป้องกันไม่ทำให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะ **ESRD** เร็วขึ้น สามารถยืดระยะเวลาในการบำบัดทดแทนไต และการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรัง
3. สามารถประเมินและรักษาภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
4. เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดรวมทั้งลดการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าว
5. เพื่อให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับการเตรียมพร้อมสำหรับการบำบัดทดแทนไตในระยะเวลาที่เหมาะสม

### 21.1 นิยามของโรคไตเรื้อรัง (National Kidney Foundation 2002)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่ไตมีความเสียหายด้านโครงสร้างและ/หรือหน้าที่การทำงานของไตนานอย่างน้อย 3 เดือนซึ่งวินิจฉัยได้จากความผิดปกติทางพยาธิสภาพของเนื้อไต ผลตรวจปัสสาวะ ผลตรวจเลือด ภาพเอกซเรย์ไต
2. ผู้ป่วยที่มีค่าอัตราการกรองของไตต่ำกว่า **60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** ติดต่อกันนานเกิน 3 เดือน โดยอาจจะตรวจพบหรือไม่พบร่องรอยความผิดปกติของไตก็ได้

### 21.2 การจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรัง

ในการกำหนดแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตาม **K/DOQI** นั้น **National Kidney Foundation (NKF)** ได้แบ่งความรุนแรงในการดำเนินโรคของโรคไตเรื้อรังเป็น 5 ระดับ ดัง

แสดงในตารางที่ 1 ตามสูตรการคำนวณ **Estimated glomerular filtration rate (eGFR)** ซึ่งการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-2 จะมีความเสียหายกับไตโดยการทำงานของไตยังปกติหรือผิดปกติเพียงเล็กน้อย ส่วนระยะที่ 3-4 เป็นระยะที่มีระดับ **eGFR** ต่ำลง จนเมื่อถึงระยะที่ 5 ระดับ **eGFR** จะต่ำลงมากจนเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ผู้ป่วยมักจำเป็นต้องได้รับการบำบัดทดแทนไต

สูตรในการคำนวณ **Glomerular filtration rate (GFR)**

**Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) Study Equation (Levey et al 1999)** ใช้กับผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี และสามารถคำนวณค่า **GFR** ได้แม่นยำกว่า **Cockcroft-Gault Equation** ในผู้ป่วยที่มี **GFR < 90 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>**

$$eGFR \text{ (mL/min/1.73 m}^2\text{)} = 186.3 * (\text{Scr})^{-1.154} * (\text{age})^{-0.203} * (0.742 \text{ if female})$$

ในกรณีที่ไม่สามารถคำนวณด้วยสูตร **MDRD equation** ได้ สามารถประเมิน **GFR** ได้จาก **Cockcroft-Gault Equation** โดยปรับมาตรฐานด้วยค่าพื้นที่ผิว **1.73 m<sup>2</sup>** ดังนี้

**Cockcroft-Gault Equation (Cockcroft and Gault 1976)**

$$\text{Creatinine clearance (CrCl) (mL/min)} = \frac{(140 - \text{age}) * \text{weight (kg)} * (0.85 \text{ if female})}{72 * \text{Scr}}$$

ค่าพื้นที่ผิวกาย **Body surface area (BSA) =  $\sqrt{\text{weight (kg)} * \text{height (cm)} / 3600}$**

ดังนั้น **CrCl (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) = CrCl (mL/min) \* 1.73/BSA**

ตารางที่ 1 การจำแนกระดับความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง (National Kidney Foundation 2002)

Stage	คำจำกัดความ	eGFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )
1	Kidney damage with normal or supranormal GFR	≥ 90
2	Kidney damage with mild decrease in GFR	60-89
3	Moderate decrease in GFR	30-59
4	Severe decrease in GFR	15-29
5	Kidney failure	< 15

### 21.3 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรัง (Joy et al 2005)

1. ปัจจัยที่ทำให้เสี่ยง (**susceptibility factors**) เช่น อายุมาก มีประวัติโรคไตในครอบครัว มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,500 กรัม เศรษฐฐานะ/การศึกษาต่ำ เป็นต้น
2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรค (**initiation factors**) เช่น โรคเบาหวานมีโอกาสูงขึ้น 12 เท่าในการทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โรคความดันโลหิตสูง โรคจากภูมิคุ้มกันตนเอง นิ่วในไต

การอุดตันของทางเดินปัสสาวะ การได้รับสารพิษต่อไต และการติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ไตวายได้ เป็นต้น

- 3 ปัจจัยทำให้การเสื่อมของไตเร็วขึ้น (**progression factors**) เช่น การมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ โดย 1 กรัมต่อวันของโปรตีนที่รั่วออกมาในปัสสาวะจะเสี่ยงต่อภาวะไตเสื่อม 5 เท่า ภาวะความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้ไม่ดี โรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ ไชมันในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตจากเบาหวานประมาณ 2 เท่า เป็นต้น

#### 21.4 พยาธิวิทยาของโรคไตเรื้อรัง

ลักษณะพื้นฐานที่พบในโรคไตเรื้อรังไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม คือ เมื่อไตสูญเสียการทำงานเกินขีดจำกัดจะทำให้การทำงานของไตเสื่อมลงเรื่อย ๆ จนกระทั่งเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โรคไตเรื้อรังจากเบาหวานเกิดจากเซลล์เนื้อไตส่วน **Mesangium** ของโกลเมอรูลัสมีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่วนโรคไตเรื้อรังจากความดันโลหิตสูงเกิดจากการสลายของเซลล์ **Hyaline** ของหลอดเลือดไต ดังนั้นเมื่อมีความดันโลหิตสูงจากสาเหตุที่เกี่ยวกับไต หลอดเลือดในไตจะได้รับผลกระทบโดยตรง แม้ว่าภายในไตเองจะมีระบบอัตโนมัติที่คอยปรับความดันในไตแล้วก็ตาม หากมีความดันโลหิตสูงมากตลอดเวลาจนเกินความสามารถของไตที่จะปรับได้ ร่วมกับมีความผิดปกติของหลอดเลือดในไต ทำให้ไตทำงานลดลงและในกรณีที่ไตเกิดความผิดปกติขึ้นจากโรคใด ๆ ก็ตาม ทำให้ไตกรองเกลือและน้ำส่วนเกินออกจากร่างกายไม่ได้ ลดการสร้างสารที่มีผลให้หลอดเลือดแดงขยายตัว ส่งผลให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงตามมา สาเหตุหลักของการเกิดภาวะไตเสื่อมคือ การที่เซลล์ **Parenchymal** ของไตถูกทำลายอย่างถาวรทำให้เกิดการสูญเสียเนื้อไต

#### 21.5 แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

1. ค้นหาความผิดปกติในปัสสาวะโดยการส่งตรวจปัสสาวะ (**Urinalysis, UA**)
2. หาปริมาณโปรตีนที่รั่วออกทางปัสสาวะ (**micro/macroalbuminuria**) โดยการใช้แผ่นจุ่มปัสสาวะมาตรฐาน ซึ่งในระยะแรกมีปริมาณโปรตีนเล็กน้อย (**microalbuminuria**) และต่อมามีปริมาณโปรตีนมากขึ้น (**macroalbuminuria** หรือ **overt proteinuria**) โดยไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่น
3. ตรวจหาเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะด้วยแถบจุ่ม ถ้าได้ผลบวกให้ตรวจ **microscopic hematuria**

- 4 ส่งตรวจการทำงานของไตโดยตรวจวัดค่าสัดส่วน **Blood urea nitrogen (BUN)/ Scr** ซึ่งโดยปกติไตทำหน้าที่ในการกำจัด **urea** ออกจากร่างกาย หากผู้ป่วยไตเสื่อมค่า **BUN** จะสูงขึ้น แต่ในทางคลินิกไม่ใช่ค่า **BUN** เพียงค่าเดียวในการประเมินการทำงานของไตเนื่องจากสามารถพบค่า **BUN** สูงจากสาเหตุอื่นได้เช่น ภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร การรับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูง ส่วน **Scr** จะถูกขับออกทางปัสสาวะในปริมาณคงที่ในแต่ละวัน

#### เกณฑ์การวินิจฉัยโปรตีนและ **albumin** ในปัสสาวะ

การตรวจพบโปรตีนและ **albumin** ในปัสสาวะเป็นตัวบ่งชี้สำคัญของโรคไตเรื้อรังและความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีเกณฑ์การวินิจฉัยดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งความผิดปกติที่ทำให้มีโปรตีนในปัสสาวะ อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบการไหลเวียนเลือดในโกลเมอรูลัส (**glomerular hemodynamic**) ความผิดปกติของหลอดเลือดฝอยที่โกลเมอรูลัสหรือท่อไตส่วนต้น และเนื่องจากระดับโปรตีนบางชนิดในเลือดสูงขึ้น

#### 2.1.6 อาการและอาการแสดงของโรคไตเรื้อรัง (DiPiro et al 2005)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 1-2 จะไม่แสดงอาการ ส่วนใหญ่จะแสดงอาการในระยะ 3-5 เช่น ปัสสาวะตอนกลางคืน ชีต เพลีย คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ความดันโลหิตสูง ความผิดปกติของระดับแคลเซียม ฟอสฟอรัส โปแตสเซียม น้ำและเกลือแร่ เป็นต้น การติดตามระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยการตรวจค่า **eGFR** และการตรวจปัสสาวะ ซึ่งมีความถี่ในการตรวจ แบ่งตามระยะของโรคไตเรื้อรังได้ ดังนี้

1. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 1 และ 2 ติดตามอย่างน้อยปีละครั้ง (ทุก 6 เดือน ถ้าตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ)
2. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ติดตามอย่างน้อยทุก 6 เดือน (ปีละครั้ง ถ้าระดับการทำงานของไตคงที่และตรวจไม่พบโปรตีนในปัสสาวะ)
3. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ติดตามอย่างน้อยทุก 3 เดือน (ทุก 6 เดือน ถ้าระดับการทำงานของไตคงที่)
4. โรคไตเรื้อรังระยะที่ 5 ติดตามอย่างน้อยทุก 3 เดือน

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวินิจฉัยโปรตีนและ albumin ในปัสสาวะ (National Kidney Foundation 2002)

การตรวจ	วิธีเก็บปัสสาวะ	ค่าปกติ	เกณฑ์วินิจฉัย microalbuminuria	เกณฑ์วินิจฉัย proteinuria
Total protein	ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง	< 300 mg/day	-	> 300 mg/day
	ตรวจจากตัวอย่างปัสสาวะถ่ายครั้งเดียวโดยใช้แถบสีจุ่ม (dipstick)	ผลลบ (< 30 mg/dl)	-	ผลบวก (> 30 mg/dl)
	ตรวจจากตัวอย่างปัสสาวะถ่ายครั้งเดียวโดยส่งตรวจ protein/creatinine ratio (UPCR)	< 200 mg/g creatinine	-	> 200 mg/g creatinine
	ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง	< 30 mg/day	30-300 mg/day	> 300 mg/day
Albumin	ตรวจจากตัวอย่างปัสสาวะถ่ายครั้งเดียวโดยใช้แถบสีจุ่มพิเศษ (microalbuminuria dipstick)	ผลลบ (< 30 mg/dl)	ผลบวก (> 30 mg/dl)	-
	ตรวจจากตัวอย่างปัสสาวะถ่ายครั้งเดียวโดยส่งตรวจ albumin/creatinine ratio (UACR)	< 30 mg/g creatinine	30-300 mg/g creatinine	> 300 mg/g creatinine

## 2.1.7 โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน (กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 2548)

โรคไตจากเบาหวาน (**Diabetic nephropathy**) เป็นภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังในผู้ป่วยเบาหวาน สามารถตรวจพบลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีภาวะโปรตีนชนิด **albumin** รั่วออกมาในปัสสาวะ (**albuminuria**)
2. มีภาวะความดันโลหิตสูง
3. การทำงานของไตในระยะแรกปกติ ต่อมาจะเริ่มเสื่อม และเสื่อมมากขึ้นจนการดำเนินไปของโรคเข้าสู่ภาวะ **ESRD** ในที่สุด

การคัดกรองเพื่อการวินิจฉัยโรคไตจากเบาหวาน

1. ค้นหาความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตจากเบาหวาน โดยการสัมภาษณ์ ตรวจร่างกาย และตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยเบาหวานทุกราย
2. ตรวจวัดระดับความดันโลหิตทุกครั้งที่มาพบแพทย์ในผู้ป่วยเบาหวานทุกราย
3. ผู้ป่วยเบาหวานทุกรายควรได้รับการตรวจวัดปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่มเพื่อหาภาวะที่มี **albumin** รั่วออกมาในปัสสาวะ (**macroalbuminuria**) และตรวจวัดระดับ **Scr** เมื่อเริ่มวินิจฉัย และหลังจากนั้นตรวจติดตามเป็นระยะอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
4. การตรวจหาภาวะ **microalbuminuria** ในสถานพยาบาลที่ทำได้

แนวทางการรักษาและป้องกันโรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน (**American Diabetes Association 2007**)

1. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ

- 1.1 **HgbA<sub>1c</sub>** ต้องน้อยกว่า 7% และติดตามปีละ 2 ครั้งในผู้ป่วยที่สามารถคุมระดับน้ำตาลได้ดี หากควบคุมระดับน้ำตาลไม่ดีต้องติดตามทุก 3 เดือน
- 1.2 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร (**preprandial capillary glucose**) 90-130 mg/dl
- 1.3 ค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร (**postprandial capillary glucose**) น้อยกว่า 180 mg/dl

สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-5 จะมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (**hypoglycemia**) เพิ่มขึ้น เนื่องจากการกำจัดของยาเบาหวานชนิดรับประทานหรืออินซูลินลดลง หรือเกิดจากความบกพร่องของกระบวนการ **gluconeogenesis** ของที่ไต ดังนั้นในผู้ป่วย **diabetes mellitus (DM) type I** ที่มีระดับ **Scr 2.2 mg/dl** มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำประมาณ 5 เท่า จึงต้องติดตามภาวะนี้อย่างใกล้ชิดและมีการปรับเปลี่ยนขนาดยาให้เหมาะสมในผู้ป่วยที่ใช้ **insulin** อยู่

- ยาในกลุ่ม **first-generation sulfonylureas** ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้เพราะทั้ง **parent drug** และ **active metabolite** ขับออกทางไต (**glibenclamide** ไม่แนะนำให้ใช้ ถ้ามีค่า **eGFR** น้อยกว่า 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) ส่วน **second-generation sulfonylureas** ที่ไม่เพิ่ม



ภาวะ **hypoglycemia** เช่น **glipizide** สามารถใช้ได้เพราะยาถูกสันดาปที่ตับแต่จะไม่แนะนำให้ใช้ถ้ามีค่า **eGFR** น้อยกว่า **10 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>**

- กลุ่ม **alpha-glucosidase inhibitors** ได้แก่ **acarbose** และ **miglitol** ไม่แนะนำให้ใช้ถ้ามีค่า **eGFR** น้อยกว่า **30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>**
- กลุ่ม **meglitinide** ได้แก่ **nateglinide** มี **active metabolite** ที่ถูกกำจัดออกทางไต จำเป็นต้องลดขนาดยา และไม่เหมาะในผู้ป่วยที่มีค่า **eGFR** น้อยกว่า **30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** ส่วน **rapaglinide** ไม่ต้องปรับขนาดยา
- **Metformin** ไม่ควรให้ในผู้ป่วยที่มีระดับ **Scr > 1.5 mg/dl** ในผู้ชาย และ **> 1.4 mg/dl** ในผู้หญิงเนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเลือดเป็นกรด (**lactic acidosis**)
- กลุ่ม **thiazolidinedione** ยาถูกกำจัดออกทางตับจึงไม่มีผลต่อไตแต่ควรระวังเรื่องการเกิดภาวะคั่งน้ำ (**fluid retention**)
- ขนาดของ **insulin** ที่ใช้ไม่ขึ้นอยู่กับระยะของโรคไตเรื้อรังที่เป็น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด **preprandial** และ **postprandial** ให้อยู่ในช่วง **90-130 mg/dl** และ **< 180 mg/dl** ตามลำดับ

2. ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ให้เกิน **130/80 mmHg** โดยการใช้ยาในกลุ่ม **angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEI)** หรือ **angiotensin receptor blocker (ARB)** หากใช้ขนาดเดียวไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ ให้พิจารณาใช้ยาชนิดอื่นร่วมด้วย เช่น **beta-blocker**; ยาขับปัสสาวะ และ **non dihydropyridine calcium channel blocker (ND-CCB)** เป็นต้น จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่า ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับยาลดความดันโลหิตในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** สามารถชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานดีกว่ายาลดความดันโลหิตในกลุ่มอื่น จึงแนะนำให้ใช้ยาในกลุ่มนี้กับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานทุกราย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง ยกเว้นในกรณีที่มีผลข้างเคียงจากยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ซึ่งผลข้างเคียงที่สำคัญ ได้แก่

- ทำให้การทำงานของไตลดลงในช่วงระยะแรก โดยลดลงไม่เกินร้อยละ **30** ใน **4** เดือนแรก ในระยะยาวช่วยให้การทำงานของไตคงที่หรือเสื่อมช้าลง ดังนั้นจึงควรตรวจหา **Scr** หลังจากผู้ป่วยได้รับยาเหล่านี้ **2-4** สัปดาห์
- ทำให้เกิดภาวะ **potassium (K)** ในเลือดสูงส่งผลทำให้หัวใจเต้นผิดปกติหรือหัวใจวายได้ ควรตรวจหาระดับโปแตสเซียมในเลือดภายหลังได้รับยาเหล่านี้ **2-4** สัปดาห์
- อาการไอแห้ง ๆ ซึ่งจะพบในยาในกลุ่ม **ACEI** ได้บ่อยกว่า **ARB** ในผู้ป่วยบางรายอาจจะมีอาการไอมากจนจำเป็นต้องหยุดยา

- ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์
- 3 จำกัดโปรตีนในอาหารไม่ให้เกิน **0.8 g/kg/day** ในผู้ที่เริ่มมีการทำงานของไตผิดปกติ หากมีการทำงานของไตเสื่อมมากขึ้น แนะนำการจำกัดโปรตีนในอาหารไม่ให้เกิน **0.6 g/kg/day**
  - 4 การควบคุมภาวะไขมันในเลือดสูง ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจไขมันในเลือดอย่างน้อยปีละครั้ง หรือปีละ **2 ครั้ง** โดยมีเป้าหมายของระดับไขมันในเลือดดังนี้ คือ **low density lipoprotein (LDL)** น้อยกว่า **100 mg/dl**, **triglyceride (TG)** น้อยกว่า **150 mg/dl** และ **high density lipoprotein (HDL)** มากกว่า **40 mg/dl** ในผู้ชาย และมากกว่า **50 mg/dl** ในผู้หญิง
  - 5 จำกัดอาหารเค็ม ไม่ควรเกินวันละ **3-5 กรัม**
  - 6 ควรลดน้ำหนักตัวในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกิน
  - 7 ควรหลีกเลี่ยงยาแก้ปวดชนิด **non steroidal anti-inflammation drugs (NSAIDs)** และยาสมุนไพร
  - 8 หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่

## 21.8 ภาวะความดันโลหิตสูงกับโรคไตเรื้อรัง

ปัจจุบันความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายซึ่งเป็นอันดับ **2** รองจากโรคไตจากเบาหวาน ไม่ว่าความดันโลหิตสูงจะเป็นสาเหตุของโรคไต หรือเป็นผลที่เกิดจากโรคไตก็ตาม หากไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ จะทำให้ไตมีการเสื่อมหน้าที่เร็วขึ้น ในผู้ป่วยที่เป็นความดันโลหิตสูงร่วมกับเบาหวานจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายมากกว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานอย่างเดียว **6 เท่า** ภาวะความดันโลหิตสูงเป็นปัจจัยสำคัญทำให้มีการเสื่อมหน้าที่ของไตและเกิดโรคในระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีความดันโลหิตสูงเมื่อเข้าสู่ระยะที่ต้องทำ **dialysis** และระดับ **systolic blood pressure (SBP)** ที่สูง สามารถพยากรณ์การเกิด **ESRD** ได้ดีกว่า **diastolic blood pressure (DBP)**

ในคนปกติที่มีอายุมากกว่า **30** ปีขึ้นไป จะมีการลดลงของระดับ **eGFR** **1 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** ต่อปี ในผู้ป่วยโรคไตที่มีความดันโลหิตสูง ถ้าอัตราการลดลงของ **eGFR**  $\geq$  **4 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** ต่อปี ถือว่ามีการเสื่อมหน้าที่ของไตเร็วกว่าปกติ ดังนั้นในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตจึงมีจุดมุ่งหมายให้มีอัตราการลดลงของ **eGFR**  $<$  **2 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** ต่อปี ลดระดับความดันโลหิต (**blood pressure, BP**) ให้น้อยกว่า **130/80 mmHg** เพื่อหวังผลชะลอการเสื่อมของไตและลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในระบบหัวใจและหลอดเลือดและในการปรับยาความดันโลหิตควรใช้ระดับ **proteinuria** เป็นปัจจัยร่วมในการพิจารณา

## การประเมินผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังและความดันโลหิตสูง (National Kidney Foundation 2004)

1. ควรวัดระดับความดันโลหิตทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมาพบแพทย์
2. ประเมินเกี่ยวกับโรคไตในครั้งแรก
  - 2.1 ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไต ให้พิจารณาตรวจเลือดดูระดับ **Scr** เพื่อประเมินระดับ **eGFR** ตรวจปัสสาวะเพื่อดู **proteinuria**
  - 2.2 ในผู้ป่วยที่พบว่าเป็น **CKD** ให้ส่งตรวจไตด้วยการทำอัลตราซาวด์ (**kidney ultrasound**) และ **serum electrolytes**
3. ประเมินหาโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงอื่น และโรคอื่น ๆ ที่พบร่วมด้วย โดยการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
4. การวางแผนการรักษาโรคไตเรื้อรังตามระยะต่าง ๆ ของโรค
5. ระยะห่างในการนัดตรวจครั้งต่อไป ขึ้นกับระดับความดันโลหิต **eGFR** และ **serum potassium**
6. ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงที่ต้องการรักษา (**resistant hypertension**) ควรส่งตรวจหาสาเหตุต่อไป

## แนวทางในการรักษาเพื่อให้ได้ระดับความดันโลหิตตามเป้าหมายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

### 1. การปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต (**life style modification**)

เป็นวิธีการที่สำคัญและเป็นวิธีการแรกที่ต้องปฏิบัติ โดยการลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกินกว่ามาตรฐาน ควบคุมอาหารให้มีปริมาณโปแตสเซียมและแคลเซียมมากพอ และลดปริมาณโซเดียม ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จำกัดปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่ม ไม่สูบบุหรี่และทำจิตใจให้แจ่มใส

### 2. การใช้ยาลดความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

แนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติจะช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ (**Peterson, Adler, and Burkart 1995**) โดยยาที่แนะนำให้ใช้เป็น **first line therapy** คือ **diuretic** ร่วมกับ **ACEI** ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถใช้ **ACEI** ได้ แนะนำให้ใช้ **ARB** แทน หลังจากนั้นถ้ายังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ให้เพิ่มยาอีกชนิดคือ **long acting calcium channel blocker** หากยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้อีกให้เพิ่มยาชนิดที่ 4 คือ **beta-blocker** ดังแสดงในรูปที่ 1 เป้าหมายในการรักษา คือ การควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า **130/80 mmHg** ในผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานหรือโรคไตร่วมด้วยแต่ในกรณีที่มีโปรตีนในปัสสาวะ **> 1 g/day** ต้องควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า **125/75 mmHg** ซึ่งมักต้องให้ยาลดความดันโลหิตหลายตัวเพื่อให้ได้ความดันโลหิตตามเป้าหมาย ควรใช้ยาที่ออกฤทธิ์เน้นและหากระดับความดันโลหิต **systolic** สูงกว่า **150 mmHg** ควรเริ่มใช้ยา 2 ตัวร่วมกัน ในผู้ป่วยที่มี

โรคไตจากเบาหวานไม่ว่าจะมีความดันโลหิตสูงหรือไม่ ควรให้การรักษาด้วยยา ACEI หรือ ARB หากไม่มีข้อห้ามในการใช้ยา เพื่อชะลอการเสื่อมของไตและควรติดตามระดับ Scr และ serum K เป็นระยะเวลาตามความเหมาะสมดังแสดงในตารางที่ 3 และยังคงใช้ยาดังกล่าวต่อไปได้ในกรณีที่มีการเพิ่มขึ้นของระดับ Scr ไม่เกินร้อยละ 30 จากค่าพื้นฐานในระยะเวลา 4 เดือน หรือมีระดับ serum K น้อยกว่า 5.5 mmol/L ยาลดความดันโลหิตที่มักใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่

## 21 ACEI

ออกฤทธิ์โดยยับยั้ง **angiotensin converting enzyme (ACE)** ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ความดันโลหิตจึงลดลง ยากลุ่มนี้มีข้อดีคือ ช่วยชะลอการเสื่อมของไตทั้งในผู้ป่วยเบาหวานและไม่ใช่เบาหวาน (Maschio, Alberti, and Janin 1996) ลดการรั่วของโปรตีนในปัสสาวะ ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตเพิ่มขึ้น แต่ยานี้มีข้อเสียคือ ทำให้อัตราการกรองของไตลดลงโดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยมีภาวะขาดน้ำอยู่ด้วยหรือมีหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงไต 2 ข้างตีบตัน นอกจากนี้ยากลุ่มนี้ยังทำให้ระดับโปแตสเซียมในเลือดสูงขึ้นและอาจทำให้เกิดอาการไอได้

## 22 ARB

กลไกการออกฤทธิ์คล้ายกับยา ACEI คือ ลดระดับ **angiotensin II** ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ลดความดันโลหิตได้ เลือดไปเลี้ยงที่ไตเพิ่มขึ้นและสามารถลด **proteinuria** ชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรังรวมทั้งลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ข้อดีที่เหนือกว่ายา ACEI คือ ไม่ทำให้เกิดอาการไอเพราะยากลุ่มนี้ไม่เกี่ยวกับการกั่งของ **bradykinin** ไม่เพิ่มระดับโปแตสเซียม ยกเว้นถ้าไตทำงานบกพร่องมากหรือรับประทานยาอื่นที่มีผลเพิ่มระดับโปแตสเซียมร่วมด้วย ข้อเสียของยากลุ่มนี้คือมีราคาแพงมาก

## 23 $\beta$ -blocker

ออกฤทธิ์ลดความดันโลหิตโดยลดการทำงานของระบบซิมพาเทติก ผลข้างเคียงคือ หัวใจเต้นช้า ความรู้สึกทางเพศลดลง น้ำตาลสูงขึ้น แต่มีข้อดีในกรณีที่ผู้ป่วยมีโรคหัวใจร่วมด้วย โดยช่วยลดอัตราการตายลงได้

## 24 Calcium channel blocker (CCB)

สามารถลดระดับความดันโลหิตได้ดีโดยลดปริมาณแคลเซียมที่เข้าสู่เซลล์ ยา CCB กลุ่ม **non-dihydropyridine** คือ **diltiazem** และ **verapamil** ช่วยปกป้องไตและช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้โดยช่วยลดความดันโลหิตในไต ลดปริมาณโปรตีนที่รั่วออกทางปัสสาวะ ลดปริมาณสารอนุมูลอิสระ และลดการอักเสบในไต (Bakis et al 1998) ผลข้างเคียงที่สำคัญของยาในกลุ่มนี้คือความดันโลหิตต่ำลงขณะเปลี่ยนท่า ข้อควรระวังที่สำคัญในการใช้ยา **verapamil** และ **diltiazem** คือ มีผลลดการทำงานของหัวใจทำให้หัวใจเต้นช้าผิดปกติ ถ้าหากชีพจรน้อยกว่า 60 ครั้ง/นาที ต้อง

ปรับลดขนาดยาลง ในขณะที่ยา **nifedipine** หรือ **amlodipine** ทำให้หลอดเลือดขยายและอาจเกิดอาการขาบวมได้ ข้อดีของยากลุ่มนี้สามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มอายุ ไม่รบกวนต่อระดับน้ำตาลและความรู้สึกลึกทางเพศ

## 2.5 ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท

**Methyldopa** กระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกโดยจับกับ  $\alpha_2$  receptor ขนาดที่ใช้เริ่มต้นคือ **250 mg** วันละ **2-3** ครั้ง ปรับได้สูงสุดถึง **3 g/day** ยาถูกขจัดออกโดยกระบวนการฟอกเลือดถึงร้อยละ **50** ผลข้างเคียงที่สำคัญของยานี้ คือ อาการง่วงซึมและสมรรถภาพทางเพศลดลงจึงไม่ค่อยนิยมใช้ ยกเว้นในผู้ป่วยตั้งครรภ์เพราะไม่เกิดผลเสียแก่ทารก **Prazosin** จับกับ  $\alpha_1$  receptor ที่ประสาทส่วนปลาย ทำให้หลอดเลือดขยายตัวและความดันโลหิตลดลง ผลข้างเคียงที่สำคัญของยากลุ่มนี้คือ ปรากฏการณ์ยาครั้งแรก (**first dose phenomenon**) เมื่อได้รับประทานยานี้ครั้งแรก ความดันโลหิตจะลดลงมากทำให้เกิดอาการเป็นลม วิงเวียนศีรษะได้ พบได้บ่อยในผู้ที่ร่างกายขาดสารน้ำ เช่น ได้ยาขับปัสสาวะมาก่อนและในผู้ป่วยที่อายุมาก ดังนั้นการเริ่มต้นให้ยานี้ครั้งแรกต้องรับประทานเป็นมื้อก่อนนอนหรือรับประทานขนาดน้อยก่อนและค่อย ๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย ผลข้างเคียงอื่น ๆ ของยานี้คือ ปวดศีรษะ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ข้อดีคือ เพิ่มระดับไขมันตัวดี (**HDL**) สามารถป้องกันโรคหัวใจขาดเลือดและไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในร่างกาย

## 2.6 ยาที่ออกฤทธิ์ต่อหลอดเลือด

โดยการขยายหลอดเลือดทำให้ความดันโลหิตลดลงส่งผลให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น มีน้ำคั่งในร่างกาย และในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดมีแนวโน้มจะมีอาการเจ็บหน้าอกได้ ตัวอย่างยากลุ่มนี้คือ **hydralazine**, **minoxidil** สำหรับยา **hydralazine** ให้ในขนาดไม่เกิน **200 mg/day** ผลข้างเคียงคือ คลื่นไส้ อาเจียน ใจสั่น เวียนศีรษะ เจ็บหน้าอก **minoxidil** เป็นยาที่ออกฤทธิ์แรงกว่า **hydralazine** ทำให้เกิดการกระตุ้นระบบซิมพาเทติก หัวใจเต้นเร็ว มีการคั่งของน้ำและเกลือ แม้แต่ผู้ป่วยฟอกเลือดที่ได้รับ **minoxidil** ก็มีภาวะการคั่งของน้ำและเกลือทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้เช่นกัน

## 2.7 ยาขับปัสสาวะ

ออกฤทธิ์ขับโซเดียมออกจากร่างกาย ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงอาจพิจารณาให้ยาขับปัสสาวะกลุ่มอื่นร่วมด้วยเพื่อเสริมฤทธิ์กันและอย่าหยุดยาอย่างกะทันหันเพราะจะทำให้บวมมากขึ้นทันที เนื่องจากการขับโซเดียมลดลง ควรเลือกยาที่ออกฤทธิ์นานหรือให้ยาบ่อยครั้งจะได้ลดอุบัติการณ์การเกิดการคั่งของเกลือหลังจากหยุดยาได้ ผลข้างเคียงของยาขับปัสสาวะ คือ ทำให้ร่างกายขาดสารน้ำถ้าให้ในขนาดสูงเกินไปส่งผลให้มีความผิดปกติของเกลือแร่ เช่น โซเดียมต่ำ โปแตสเซียมต่ำ ในขณะที่ยาขับปัสสาวะบางกลุ่ม (**amiloride**, **trianterene**) ทำให้

เกิดภาวะโปแตสเซียมสูงได้ ยากลุ่ม **thiazide** อาจทำให้เกิดอาการหูหนวก น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ และทำให้มีภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ

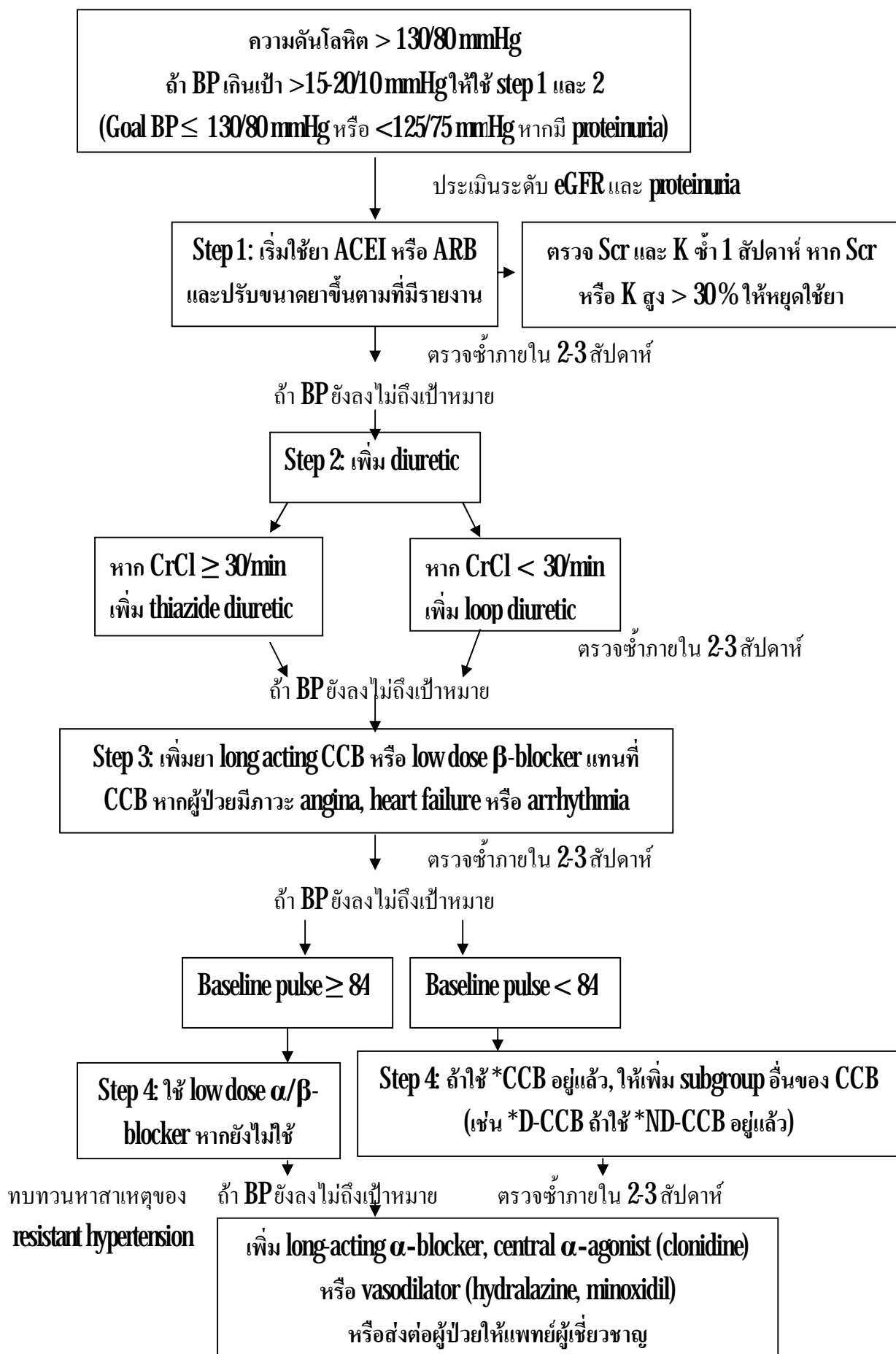
ตารางที่ 3 ช่วงเวลาที่แนะนำในการติดตามระดับ ความดันโลหิต **eGFR** และ **serumK** เพื่อเฝ้าระวัง ผลแทรกซ้อนของ **ACEI** หรือ **ARB** ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตามค่าที่วัดได้

	ค่าที่วัดได้/ช่วงเวลาในการติดตาม		
<b>SBP (mmHg)</b>	< 110	110-119	≥ 120
<b>eGFR (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	≥ 60	30-59	< 30
<b>eGFR ที่ลดลงในช่วงแรก (%)</b>	< 15	15-30	> 30
<b>SerumK (mmol/L)</b>	≤ 4.5	4.6-5.0	> 5
ช่วงเวลาหลังจากเริ่มยาหรือ เพิ่มขนาดยา	4-12 สัปดาห์	2-4 สัปดาห์	< 2 สัปดาห์
ช่วงเวลาหลังจาก <b>BP</b> ถึง เป้าหมายและขนาดยาคงที่	6-12 เดือน	3-6 เดือน	1-3 เดือน

### 21.9 ภาวะไขมันในเลือดสูงกับโรคไตเรื้อรัง

การลดระดับไขมันในเลือดจะช่วยชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรังได้ โดยมีแนวทางในการควบคุมระดับไขมันในเลือดดังนี้ (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552)

1. ควบคุมระดับไขมัน **LDL** ให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ **100 mg/dl** และน้อยกว่า **70 mg/dl** ในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจหรือหลอดเลือดสมอง
2. ควบคุมอาหารไขมันสูงโดยการรับประทานอาหารไขมันไม่อิ่มตัวได้แต่ต้องจำกัดไขมันอิ่มตัวในอาหารและพิจารณาใช้ยากลุ่ม **statins** เมื่อการควบคุมอาหารไม่ได้ผลตามเป้าหมาย
3. ใช้ยากลุ่ม **statins** ตั้งแต่เริ่มต้นในผู้ป่วยซึ่งมีโรคหลอดเลือดหัวใจหรือโรคหลอดเลือดสมอง



รูปที่ 1 แนวทางการใช้ยาเพื่อให้ได้ระดับความดันโลหิตเป้าหมายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

\*CCB:calcium channel blocker; D-CCB:dihydropyridine calcium channel blocker; ND-CCB:non dihydropyridine calcium channel blocker

การติดตามการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือด

ก่อนที่จะให้ยาลดระดับไขมันในเลือดควรตรวจการทำงานของตับและไตก่อน ถ้าระดับ **transaminase** มีค่ามากกว่า 3 เท่าของเกณฑ์สูงสุดของค่าปกติ ไม่ควรใช้ยาในกลุ่ม **statins** และ **fibrates** หากมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อควรตรวจระดับ **creatinine phosphokinase (CPK)** ด้วย ถ้ามีค่ามากกว่า 10 เท่า บ่งชี้ว่าเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและ/หรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง (**myopathy**) ซึ่งอาจรุนแรงขึ้นเป็นภาวะกล้ามเนื้อสลายตัว (**rhabdomyolysis**) จำเป็นต้องหยุดยาเช่นกัน ถ้าระดับ **creatinine** มีค่ามากกว่า 2.0 mg/dl การใช้ยาในกลุ่ม **fibrates** ต้องลดขนาดที่ใช้ลง เนื่องจากยาในกลุ่มดังกล่าวมีการทำลายที่ไต หากระดับ **Scr** มีค่ามากกว่า 4 mg/dl ไม่ควรใช้ยาในกลุ่ม **fibrates** เลย ในกรณีที่ต้องใช้ **statins** ร่วมกับ **fibrates** ผู้ป่วยควรมีการทำงานของตับและไตในเกณฑ์ปกติและควรติดตามระดับ **serum glutamic oxaloacetic transaminase (SGOT)**, **serum glutamic pyruvic transaminase (SGPT)** และ **CPK** ทุก 1-2 เดือนในระยะ 6 เดือนแรก เนื่องจากอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด **rhabdomyolysis** และ **hepatitis** ได้

### 21.10 การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (DiPiro et al 2005)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังหากไม่ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมาหลายประการ เช่น สูญเสียสมดุลเกลือแร่ กรดต่าง ภาวะพอสเฟสในเลือดสูงกว่าปกติ ภาวะโลหิตจาง เป็นต้น ดังนั้นผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับยาหลายขนานเพื่อให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายมีภาวะสมดุลและชะลอการเสื่อมของไตด้วย

การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะผิดปกติของน้ำและอิเล็กโทรไลต์

#### 1. ภาวะผิดปกติของสมดุลน้ำในร่างกาย

ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จะพบการคั่งของโซเดียมและน้ำได้บ่อยกว่าภาวะการขาดน้ำส่งผลให้ผู้ป่วยอาจมีความดันโลหิตสูง ภาวะบวม น้ำ หรืออาจมีน้ำคั่งในปอด จึงต้องมีการควบคุมปริมาณโซเดียมและน้ำในแต่ละวัน ผู้ป่วยต้องได้รับยาขับปัสสาวะจนกระทั่งไม่มีการทำงานของไตเหลืออีก (**residual renal function**) หากมีค่า **CrCl** ลดลงต่ำกว่า 25-30 ml/min ให้ใช้ **loop diuretic** สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาขับปัสสาวะร่วมกัน 2 ชนิด เพื่อแก้ปัญหากการดื้อยาขับปัสสาวะ (**diuretic resistance**) เช่น ได้ยา **thiazide** ร่วมกับ **loop diuretics** เกสซครควรแนะนำให้รับประทาน **thiazide** ประมาณ 1 ชั่วโมง ก่อนรับประทานยา **loop diuretics**



## 2.ภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง (hyperkalemia) ( $K > 5.5 \text{ mEq/l}$ ) Goal: 4.5-5.5 mEq/l

สาเหตุเนื่องจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีความสามารถในการขจัด  $K$  ลดลงแต่ได้รับ  $K$  จากการรับประทานอาหาร เครื่องดื่มหรือยาที่มี  $K$  เป็นส่วนประกอบ และจากการสลายของเซลล์ ส่งผลทำให้เกิดภาวะ hyperkalemia ผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการเมื่อระดับโปแตสเซียมในเลือดมากกว่า  $6.5 \text{ mEq/l}$  โดยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง เป็นตะคริว อ่อนเพลีย มึนงง เกิดอัมพาตของกล้ามเนื้อหรือการหายใจ มีคลื่นไฟฟ้าหัวใจเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ท้องผูกจะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง สำหรับการรักษารักษาขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้นของ  $K$  และการเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

1.การรักษาผลของ  $K$  ต่อประสาทและกล้ามเนื้อ โดยการให้  $10\% \text{ calcium gluconate}$  หรือ  $\text{calcium chloride}$  เพื่อต้านฤทธิ์ของ  $K$  โดยการฉีดเข้าหลอดเลือดดำในเวลา 1-3 นาที ให้ซ้ำได้ทุก 5 นาทีพร้อม ติดตาม electrocardiogram (EKG)

2. ในผู้ป่วยที่มีระดับ  $K$  ในเลือดสูงมากแก้ไขโดย

2.1 ควบคุมการรับประทานอาหารที่มีโปแตสเซียมสูง เช่น ผักใบเขียว ส้ม กล้วย และองุ่น เป็นต้น

2.2 ฉีด  $\text{sodium bicarbonate (NaHCO}_3)$  อาจให้แบบ iv push หรือผสมกับ dextrose ใช้เมื่อเกิดภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis) เท่านั้น (ผู้ป่วยไตวายระยะสุดท้ายไม่ตอบสนองต่อการรักษาโดยวิธีนี้)

2.3 Regular insulin + dextrose ใช้เพื่อให้  $K$  ในเลือดถูกดึงเข้าเซลล์

2.4 ใช้ cation exchange resin ได้แก่

2.4.1 Sodium polystyrene sulfonate แลกเปลี่ยนโซเดียมกับโปแตสเซียม

ในถ้าใส่เพิ่มการขจัดโปแตสเซียมทางอุจจาระ เช่น Kayexalate มีข้อเสียทำให้ผู้ป่วยท้องผูกและรสชาติไม่ดี ก่อนรับประทานต้องผสมซอร์บิทอลหรือเครื่องดื่มบางชนิดหรือแช่เย็นจัดเพื่อช่วยให้รับประทานง่ายขึ้น ห้ามผสมกับน้ำส้มหรือน้ำมะนาวหรือเครื่องดื่มอื่นที่มีโปแตสเซียมสูง ระวังระวังในผู้ป่วยหัวใจวายหรือความดันโลหิตสูง ยา  $1 \text{ g}$  สามารถขจัดโปแตสเซียมได้  $0.5-1 \text{ mEq/l}$  ขนาดยาที่ใช้คือ 15-30 กรัม วันละ 3-4 ครั้ง ขนาดยาที่ให้ทางทวารหนัก 30-60 กรัม สวนทิ้งไว้นานอย่างน้อย 30 นาทีและติดตามระดับโปแตสเซียมหลังให้ยา 1-2 ชั่วโมง

## 2.4.2 Calcium polystyrene sulfonate ออกฤทธิ์เหมือน sodium

**polystyrene sulfonate** จึงเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยที่ต้องจำกัดปริมาณโซเดียม มีข้อเสียทำให้ผู้ป่วยท้องผูกและรสชาติไม่ดีห้ามผสมกับน้ำส้มหรือน้ำมะนาวหรือเครื่องดื่มอื่นที่มีโปแตสเซียมสูง

### 3. ภาวะแมกนีเซียมในเลือดสูง (hypermagnesemia)

ความผิดปกติของระดับแมกนีเซียมจะปรากฏเมื่อมีระดับ  $\text{CrCl} < 30 \text{ ml/min}$  โดยทั่วไปผู้ป่วยที่มีระดับของแมกนีเซียม  $< 5 \text{ mEq/l}$  ไม่มีอาการแสดงแต่ถ้าระดับของแมกนีเซียมสูงกว่านี้จะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เหนื่อยล้า มึนงง และการตอบสนองของเอ็นกล้ามเนื้อ (**tendon reflex**) ลดลง ดังนั้นเมื่อระดับแมกนีเซียมสูงมากอาจมีผลต่อหัวใจ ควรระวังการใช้ยาที่มีแมกนีเซียมเป็นส่วนประกอบในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง เช่น ยาลดกรด ยาระบายที่มีแมกนีเซียม เป็นต้น

### 4. ภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง (hyperphosphatemia) ( $\text{P} > 5.5 \text{ mEq/l}$ )

ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง จะมีระดับฟอสฟอรัสในเลือดสูงขึ้น พบได้บ่อยตั้งแต่ระยะต้น ๆ ของโรคไตเรื้อรัง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด นอกจากนี้ภาวะฟอสเฟตสูงในเลือดยังก่อให้เกิดปัญหากระดูกพรุนและการจับตัวกับแคลเซียมตามบริเวณต่าง ๆ ของร่างกายในผู้ป่วยโรคไตได้ ดังนั้น **K/DOQI guideline** จึงแนะนำให้ควบคุมระดับฟอสเฟตให้อยู่ในระดับ  $3.5-5.5 \text{ mg/dl}$  ค่า **corrected serum calcium**  $9.0-10.2 \text{ mg/dl}$  และผลคูณของ **serum calcium (Ca)\* serum phosphorus (P)** ไม่เกิน  $55 \text{ (mg/dl)}^2$  เพื่อให้มีผลข้างเคียงดังกล่าวน้อยที่สุด ซึ่งการควบคุมระดับฟอสเฟตนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น จำกัดอาหารที่มีฟอสเฟต ได้แก่ อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง นม เนย กาแฟผง และผลิตภัณฑ์จากนม เป็นต้น ปรับเปลี่ยนวิธีการฟอกเลือดและการให้ยาไปจับกับฟอสเฟต

ยาที่ใช้จับกับฟอสเฟต (**phosphate binding agents**) ซึ่งมีกลไกการออกฤทธิ์คือ ยาจะจับฟอสเฟตในอาหารที่ผู้ป่วยรับประทานแล้วจับฟอสเฟตออกทางอุจจาระ สามารถปรับขนาดยาตามปริมาณและชนิดของอาหาร ยากลุ่มนี้มีหลายชนิด ได้แก่

**1. Calcium-based phosphate binders** ยากลุ่มนี้นิยมใช้มากที่สุดและเป็นยาหลักของการรักษาภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง เนื่องจากยาจับฟอสเฟตได้ดีรองจาก **aluminium hydroxide** มีผลข้างเคียงน้อยและราคาถูก นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มระดับแคลเซียมในเลือด ตัวอย่างยาในกลุ่มนี้ได้แก่ **calcium citrate, calcium carbonate** และ **calcium acetate** โดยส่วนใหญ่ นิยมใช้ **calcium carbonate** และ **calcium acetate** เป็นยาหลัก ยา **calcium carbonate** มีฤทธิ์จับกับฟอสเฟตได้น้อย ดังนั้นจึงต้องให้ยาในขนาดสูง (อย่างน้อย  $6 \text{ g/day}$ ) ทำให้ร่างกายได้รับธาตุแคลเซียมมากเกินไป ต้องการและทำให้เกิดผลเสียตามมาคือ แคลเซียมไปจับกับหลอดเลือดบริเวณต่าง ๆ เช่น หลอด

เลือดหัวใจ **calcium acetate** จับกับฟอสเฟตได้ดีกว่าและใช้ขนาดยาน้อยกว่า **calcium carbonate** ถึงร้อยละ 50 ทำให้พบอุบัติการณ์แคลเซียมในเลือดสูงน้อยกว่าการได้รับ **calcium carbonate** นอกจากนี้การดูดซึมของ **calcium acetate** ไม่ขึ้นอยู่กับระดับกรด ดังของกระเพาะอาหารด้วย ควรรับประทานยา **calcium carbonate** หรือ **calcium acetate** ทันทีหลังมื้ออาหารเพราะจะทำให้สามารถจับกับฟอสเฟตในอาหารได้สูงสุดและปรับปริมาณยาตามมื้ออาหารที่รับประทาน โดยเพิ่มเม็ดยาในมื้ออาหารที่หนักเพราะจะมีปริมาณฟอสเฟตสูง ในกรณีที่ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำและมีระดับฟอสเฟตในเลือดไม่สูงมาก อาจพิจารณาให้รับประทานแคลเซียมเสริมระหว่างมื้ออาหาร อาการข้างเคียงคือ คลื่นไส้ ท้องผูกหรือท้องเสีย และเกิดปฏิกิริยาต่อกันกับยาปฏิชีวนะกลุ่ม **fluoroquinolone** ยาเสริมธาตุเหล็ก (ควรให้ยาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงก่อนหรือหลังกิน **calcium**) ข้อจำกัดของ **calcium-based phosphate binders** ทำให้เกิดภาวะแคลเซียมในเลือดสูง เพราะสามารถดูดซึมแคลเซียมได้ประมาณร้อยละ 30-40 รวมทั้งเกิดโรคกระดูกผุและแคลเซียมในเลือดสูงเป็นเวลานานเพราะกดการหลั่งของ **parathyroid hormone (PTH)** และเกิดการสะสมของผลึกแคลเซียมตามข้อได้

## 2. Aluminium-based phosphate binders

**Aluminium hydroxide (Al(OH)<sub>3</sub>)** ออกฤทธิ์โดยรวมตัวกับฟอสเฟตในทางเดินอาหาร ก่อนที่ฟอสเฟตจะถูกดูดซึมเข้ากระแสเลือด มีความสามารถในการจับกับฟอสเฟตได้ดีที่สุดแต่มีรายงานการเกิด **toxicity** จึงแนะนำให้ใช้ในกรณีฟอสเฟตและแคลเซียมในเลือดสูงที่มีผลคูณของ **calcium \* phosphorus product > 55 (mg/dl)<sup>2</sup>** โดยยาที่นิยมใช้คือ **Al(OH)<sub>3</sub>** ให้ในขนาด **300-600 mg** วันละ 3 ครั้ง ควรรับประทานยาพร้อมอาหารมื้อแรกและเคี้ยวยาให้ละเอียดก่อนกลืน ไม่ควรใช้ยาต่อเนื่องเกิน 4 สัปดาห์

## 3. Aluminium and calcium free phosphate binders

**3.1 Sevelamer** ไม่มีแคลเซียมหรืออลูมิเนียมเป็นส่วนประกอบ เป็น **cationic polymer** ออกฤทธิ์โดยการแลกเปลี่ยนประจุและจับกับฟอสเฟตด้วยพันธะไฮโดรเจน ลดระดับฮอร์โมนพาราไธรอยด์ (**intact parathyroid hormone, iPTH**), **TC** และ **LDL** ร้อยละ 30 แต่เพิ่ม **HDL** ร้อยละ 18 ยานี้ไม่ถูกดูดซึมเข้าสู่ร่างกายเมื่อให้พร้อมอาหาร ไม่ควรเคี้ยวยา การติดตามผลการรักษาภาวะฟอสเฟตในเลือดสูง ควรตรวจวัดความเข้มข้นของฟอสเฟตและแคลเซียมในเลือด มีอาการข้างเคียงคือ คลื่นไส้ รู้สึกไม่สบายท้อง ท้องผูก และท้องเสีย เกิดภาวะเลือดเป็นกรด ปัจจุบันยังไม่มีจำหน่ายในประเทศไทย

### 3.2 Lanthanum carbonate ไม่มีลูมินัมหรือแคลเซียมเป็นส่วนประกอบ

มีความสามารถในการจับกับฟอสเฟตได้ใกล้เคียงกับ **aluminium hydroxide** ถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารได้น้อยกว่าร้อยละ 0.002 รับประทานยานี้พร้อมอาหาร โดยจะต้องเคี้ยวยาให้ละเอียดก่อนกลืน มีอาการข้างเคียงคือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ท้องเสีย

ความสามารถในการจับกับฟอสเฟตเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้

**Aluminium hydroxide > Calcium acetate > Calcium carbonate > Sevelamer**

การเลือกใช้ **phosphate binders** ให้พิจารณาตามระดับฟอสเฟต แคลเซียม และ **iPTH** ในเลือดของผู้ป่วยแต่ละราย นอกจากนั้นให้พิจารณาการมีหรือไม่มีภาวะ **calcification** เศรษฐฐานะของผู้ป่วยรวมทั้งความพึงพอใจ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับอัลบูมิน **< 4 mg/dl** ต้องคำนวณปรับค่า **concentration** ของ **calcium (Ca)** ในเลือด ก่อนนำมาประเมินผลการรักษา

$$\text{Corrected Ca} = \text{serum Ca} + [(4 - \text{measured serum albumin}) * 0.8]$$

**Ca\*P > 55 (mg/dl)<sup>2</sup>** ควรเปลี่ยนกลับไปใช้ยาจับกับฟอสเฟตที่มีอะลูมินัมเป็นองค์ประกอบ ภาวะที่ฟอสเฟตในเลือดสูงและแคลเซียมในเลือดต่ำ ต้องตรวจระดับของฮอร์โมนพาราไธรอยด์ด้วย ถ้าผู้ป่วยมีระดับ **iPTH** สูงมากกว่า **300 pg/ml** อาจต้องให้วิตามินดีหรือ **vitamin D analog** เช่น **alfacalcidol, calcitriol** โดยขนาดยาสามารถปรับตามระดับ **iPTH** ระยะเวลาที่ให้วิตามินดีคือ **1-2** เดือน อาการข้างเคียงสำคัญจากการใช้ยา คือ การเพิ่มระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในเลือด เนื่องจากยาเพิ่มการดูดซึมแคลเซียมและฟอสเฟตในทางเดินอาหาร ดังนั้นจึงแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานวิตามินดีก่อนนอน

การให้ยาเพื่อแก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด (**bicarbonate (HCO<sub>3</sub>) < 22 mEq/l**) (Goal: **HCO<sub>3</sub> 22-28 mEq/l**)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะ **metabolic acidosis** จะมีอาการ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย และกระตุ้นการย่อยสลายโปรตีนให้เป็นกรด ทำให้เกิดผลเสียคือเพิ่มการสลายของกระดูก ยาที่ใช้สำหรับรักษาภาวะ **metabolic acidosis** คือ **sodium bicarbonate (Sodamint<sup>®</sup> 300 mg มี 3.6 mEq ของ bicarbonate)** สำหรับขนาดยาคำนวณจากสูตรดังต่อไปนี้

$$\text{HCO}_3 \text{ (mEq)} = 0.5 * \text{weight (kg)} * (24 - \text{serum HCO}_3 \text{ (mEq/L)})$$

**Maintenance dose** เท่ากับ **12-20 mEq/day** อาการไม่พึงประสงค์ของ **sodium bicarbonate** คือ ท้องอืดและติดตามวัดระดับ **bicarbonate** หลังจากได้รับยาเป็นระยะเวลา **1-3** เดือน

การให้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังส่วนใหญ่จะมีความผิดปกติของหัวใจและหลอดเลือดร่วมด้วย ผู้ป่วยอาจต้องใช้ยาลดความดันโลหิตหลายชนิดร่วมกันเพื่อรักษาภาวะความดันโลหิตสูง การฟอก

เลือดด้วยเครื่องไตเทียมอาจช่วยลดความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ปัจจุบันโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นสาเหตุการตายลำดับต้น ๆ ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

#### การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินอาหาร

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอาจมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน การบีบตัวของลำไส้ผิดปกติ กระเพาะอาหารอักเสบ การรักษา ใช้ยา **domperidone** เพื่อบรรเทาอาการแน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน การใช้ยาที่ยับยั้งการหลั่งกรดกลุ่ม **H<sub>2</sub>-receptor antagonist** บางชนิด อาจต้องปรับขนาดยา ในขณะที่การใช้ยาที่ยับยั้งการหลั่งกรดกลุ่ม **proton pump inhibitor** ไม่ต้องปรับขนาดยา

#### การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะท้าย ๆ จะมีอาการคันตามผิวหนัง (**pruritis**) ซึ่งไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่มีสมมติฐานว่าอาจเป็นผลมาจากภาวะฮอร์โมนพาราไธรอยด์สูง ภาวะวิตามินเอในเลือดสูง (**hypervitaminosis A**) วิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนัง โดยการแก้ไขภาวะฟอสเฟตในเลือดสูงและควบคุมระดับแคลเซียมในเลือดให้อยู่ในช่วงปกติ ให้ยาแก้แพ้ (**antihistamine**) หรือให้ยาทา เช่น **emollients** หรือ **steroids** เป็นต้น

#### ภาวะแทรกซ้อนทางระบบต่อมไร้ท่อ

ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางกระดูก (**metabolic bone disease**) และการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมของกลูโคสและอินซูลิน พบภาวะผิดปกติของการเมตาบอลิซึมของฮอร์โมนไทรอยด์ หากระดับ **iPTH** มากกว่า **300 pg/ml** ผู้ป่วยควรได้รับวิตามินดี เช่น **calcitriol**

#### การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท

ในผู้ป่วยบางรายอาจต้องการยาเพื่อรักษาภาวะทางระบบประสาท เช่น ยาแก้ซึมเศร้า และ **tricyclic antidepressant** ควรใช้ยาในกลุ่มเหล่านี้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สำหรับการล้างไตไม่ได้ช่วยแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท แต่การปลูกถ่ายไตอาจลดความผิดปกติของระบบประสาทได้

#### การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางระบบภูมิคุ้มกัน

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกคนควรได้รับการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีในกรณีที่ยังไม่มีภูมิคุ้มกัน โดยใช้ขนาดยาเป็น 2 เท่าของคนปกติ ฉีดเข้ากล้ามเนื้อจำนวน 3 เข็ม (0, 1, 6 เดือน) และมีการติดตามระดับภูมิคุ้มกันหลังฉีดเข็มสุดท้าย 1 เดือน ถ้าพบว่ายังไม่มีภูมิคุ้มกัน (**Hepatitis B surface antibody (anti-HBs) < 10 IU/L**) ให้ฉีดซ้ำ และตรวจภูมิคุ้มกันหลังฉีดครบอีกครั้ง ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 ขึ้นไป ควรได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ทุกปีและวัคซีนป้องกันโรคจากเชื้อ **pneumococcus**

### การใช้ยาเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อนทางระบบเลือด

ความผิดปกติของระบบเลือดที่พบบ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ได้แก่ ภาวะโลหิตจาง (**anemia**) ความผิดปกติของเกร็ดเลือดและภาวะเลือดออกผิดปกติในผู้ป่วยยูรีเมีย สาเหตุเกิดจากการขาดฮอร์โมน **erythropoietin** มีการคั่งของของเสียในร่างกาย อายุเฉลี่ยของเม็ดเลือดแดงลดลง การขาดวิตามินบางประเภทและการเสียเลือด ภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจะเริ่มปรากฏเมื่อผู้ป่วยมีค่า **eGFR** ต่ำกว่า **20-30 ml/min** ปัจจุบันมียาอยู่ 4 กลุ่ม คือ **epoietin (EPO)  $\alpha$** , **EPO  $\beta$** , **EPO  $\Omega$**  และ **darbopoietin  $\alpha$**  ยาสามชนิดแรกมีความคล้ายคลึงกับฮอร์โมนที่มนุษย์สร้างขึ้นเองแต่ **darbopoietin  $\alpha$**  จะมีความแตกต่างในแง่ของปริมาณคาร์โบไฮเดรต ทำให้มีค่าครึ่งชีวิตยาวขึ้น 3 เท่า การรักษาภาวะโลหิตจางในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง **Goal: hemoglobin (Hgb) 11-12 g/dl, hematocrit (Hct) 33-36%, ferritin > 100 ng/ml, transferrin saturation (TSAT) > 20%**

#### 1. การให้ erythropoiesis stimulating agent (ESA) ได้แก่ epoietin (EPO) และ darbepoietin $\alpha$

การบริหารยาสามารถฉีดได้ทั้งทางหลอดเลือดดำและใต้ผิวหนัง การฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำเป็นวิธีที่สะดวกแต่ต้องใช้ยาในปริมาณที่มากกว่าการฉีดเข้าใต้ผิวหนังโดยมีข้อแม้ว่าร่างกายต้องมีปริมาณเหล็กเพียงพอซึ่งก่อนให้ **ESA** ต้องมีการตรวจระดับของธาตุเหล็กก่อนและติดตามอย่างน้อยทุก 3 เดือน ควรระมัดระวังภาวะเหล็กเกินในร่างกาย (**serum ferritin** มีค่ามากกว่า **500 ng/ml**) กรณีการให้ธาตุเหล็กเสริมอาจให้ยาในรูปแบบรับประทานหรือยาฉีด ความเข้มข้นเลือดจะเพิ่มภายใน **2-4 สัปดาห์** ควรติดตามจนได้ระดับความเข้มข้นเลือดที่ต้องการคือมีค่า **Hct 33-36%** ข้อดีของยานี้คือ เพิ่มระดับความเข้มข้นเลือดโดยไม่ต้องอาศัยการให้เลือดซึ่งจะปลอดภัยจากเชื้อไวรัสเอดส์และตับอักเสบบ้างต่าง ๆ ข้อเสียของยา คือทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น หลอดเลือดที่ใช้ฟอกเลือดอุดตันได้ง่าย ในระยะหลังนี้มีรายงานของการพบแอนติบอดีต่อต้านยา **EPO** ในกระแสเลือดหลังจากฉีดยา (**pure red cell aplasia, PRCA**) โดยแอนติบอดีนี้จะไปยับยั้งการสร้างเม็ดเลือดแดงจากไขกระดูก ซึ่งการสร้างแอนติบอดีนี้เกิดจากสารที่ใช้ผสมในยา **EPO** เพราะจะพบภาวะนี้เกิดกับยา **EPO** บางชนิดและสัมพันธ์กับการฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง ดังนั้นถ้าฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำจะปลอดภัยกว่า แต่ก็สิ้นเปลืองค่ายามากกว่า การรักษาภาวะนี้คือ ต้องหยุดฉีด **EPO** เด็ดขาดและให้ยากดภูมิคุ้มกันแทน ถ้าผู้ป่วยได้รับการเปลี่ยนไตจะสามารถหายเป็นปกติได้ **EPO** ไม่มีข้อบ่งใช้สำหรับรักษาภาวะเลือดจางแบบเฉียบพลัน เนื่องจาก **onset** ช้า ขนาดยาที่เริ่มใช้ **EPO: sc 80-120 unit/kg/wk in 2-3 dose/wk, iv 120-180 units/kg/wk** ให้ทุกสัปดาห์ อาการข้างเคียงที่สำคัญคือ ความดันโลหิตสูง การขาดธาตุเหล็ก ปวดศีรษะ หลอดเลือดอุดตัน ปวดบริเวณที่ฉีดกรณีที่ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง มีระดับ **K** ในเลือดสูง และมีอาการคล้ายไข้หวัด

## 2 ยาเสริมธาตุเหล็ก

ในรูปแบบรับประทาน ยาที่ใช้กันส่วนใหญ่ คือ **ferrous sulphate** ซึ่งมีผลข้างเคียงคือ ทำให้ระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร ท้องผูก แน่นท้อง และการดูดซึมไม่ค่อยแน่นอน การรับประทานจะต้องรับประทานอย่างน้อยวันละ **3 เม็ด** เพื่อให้ได้ธาตุเหล็ก **200 mg/day** ควรให้ยาระหว่างมื้ออาหารและควรห่างจากการได้รับยา **calcium carbonate** ประมาณ **1-2 ชั่วโมง**

ในรูปแบบฉีด มี 3 รูปแบบ คือ **iron dextran, iron sucrose** และ **sodium feric gluconate** พบว่าการให้ธาตุเหล็กฉีดเข้าหลอดเลือดดำจะทำให้ปริมาณธาตุเหล็กในร่างกายเพิ่มขึ้นจนลดปริมาณยา **EPO** ที่ฉีดลงได้ วิธีการให้ธาตุเหล็กชนิดนี้มี **2** วิธี โดยวิธีแรก ขนาด **1,000 mg** แบ่งให้ในเวลา **2-3** สัปดาห์ วิธีที่ **2** คือให้ขนาดน้อย ๆ ทุกสัปดาห์ (**125-100 mg**) เพื่อคงระดับธาตุเหล็กในร่างกายไว้ ทั้ง **2** วิธีต้องมีการตรวจวัดระดับธาตุเหล็กเป็นระยะ ทุก **3** เดือน เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายได้รับธาตุเหล็กเกิน มีรายงานว่า **iron dextran** ก่อให้เกิดการแพ้อย่างรุนแรง ส่วน **sodium feric gluconate** และ **iron sucrose** มีอุบัติการณ์การเกิดการแพ้อย่างรุนแรงต่ำกว่า **iron dextran** มาก ดังนั้นการใช้ยา **2** ชนิดนี้ จึงไม่จำเป็นต้องทดสอบการแพ้ก่อน

## 3 การให้วิตามิน

การให้วิตามินในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง มีข้อควรระวังคือ ไม่ควรให้วิตามินที่ละลายได้ในไขมันเนื่องจากอาจทำให้เกิดพิษจากวิตามินได้ เช่น เกิด **hypervitaminosis** ของ **vitamin A** และ **E** ซึ่งผู้ป่วยอาจมีภาวะซีดและระดับแคลเซียมในเลือดสูง

กรดโฟลิก เป็นวิตามินที่สำคัญในการสร้างเม็ดเลือดแดง ในกระบวนการฟอกเลือดจะมีการสูญเสียแร่ธาตุเหล่านี้ออกไปจากร่างกายได้ ดังนั้นจึงต้องมีการเสริมธาตุนี้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการฟอกเลือด (**Masud 2002**) ระดับโฟเลตที่สูงในเลือดจะช่วยลดระดับของโฮโมซิสเทอีน (**homocysteine**) ในเลือด ซึ่งโฮโมซิสเทอีนเป็นสารที่เชื่อว่ามีผลทำให้เกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ขนาดของกรดโฟลิกที่แนะนำคือ ในระยะก่อนล้างไต ให้วันละ **1-5 mg** จะสามารถลดระดับโฮโมซิสเทอีนได้ร้อยละ **25-30** ภายใน **4-6** สัปดาห์

วิตามิน **B6** สามารถขับออกทางไตและจะมีการสูญเสียทางปัสสาวะมากขึ้นถ้าได้รับยาขับปัสสาวะ ดังนั้นผู้ที่ได้รับยาขับปัสสาวะนาน ๆ หรือได้รับการฟอกเลือด จะมีโอกาสเสี่ยงที่จะขาดวิตามินนี้ ขนาดยาที่แนะนำคือ **100 mg/day**

วิตามิน **B12** มีบทบาทเกี่ยวข้องกับเมตาบอลิซึมของกรดโฟลิก ถ้าขาดวิตามินนี้ จะทำให้มีการสร้าง **deoxyribonucleic acid (DNA)** ผิดปกติ ทำให้เกิดภาวะซีด และทำให้ระดับโฮโมซิสเทอีนสูงขึ้นได้ มีโอกาสเป็นโรคหัวใจเพิ่มขึ้น ขนาดยาที่แนะนำคือ **2.4 mg/day**

วิตามิน C มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ผู้ที่เป็นโรคไตเรื้อรังและผ่าตัดเปลี่ยนไตแล้วจะมีระดับวิตามินซีในเลือดต่ำ นอกจากนี้ยังมีการสูญเสียไปจากขบวนการฟอกเลือดด้วย จึงควรให้วิตามิน C เสริม วันละ **60-100 mg/day** แต่ถ้าให้ในปริมาณสูงเกินไปมากกว่า **250 mg/day** จะทำให้ระดับออกซาเลต (**oxalate**) สูงขึ้น เกิดการตกผลึกในไตทำให้ไตเสื่อมเพิ่มขึ้นได้

**การให้ยาเพื่อแก้ไขภาวะกรดยูริกในเลือดสูง**

การให้ยาลดกรดยูริกเพื่อแก้ไขภาวะกรดยูริกในเลือดสูงเฉพาะกรณีผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคเกาต์หรือ **urate nephropathy** หรือมีกรดยูริกในเลือดสูงมาก (อาจจะใช้ไม่ค่อยได้ผลในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีค่า **CrCl** ต่ำกว่า **50 ml/min**)

**การให้ยาเพื่อควบคุมตะคริวของกล้ามเนื้อ**

อาการตะคริวของกล้ามเนื้อที่ขา ท้อง หรือแขนพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
การรักษาแบบเฉียบพลัน: โดยใช้ **normal saline 100-200 ml** หรือ **hypertonic saline** ชนิดเข้มข้น **23.4% 10-20 ml** ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ

การป้องกัน: การอาบน้ำอุ่น การนวดด้วยน้ำแข็ง กายบริหาร หรืออาจให้ยาต่าง ๆ ได้แก่ **vitamin E 400 iu** วันละครั้ง ก่อนนอน **prazosin 0.25 mg** รับประทานเมื่อเริ่มการฟอกเลือด **quinine 200-300 mg** วันละครั้ง ก่อนนอนหรือ **hydroquinone 300 mg** วันละครั้ง ก่อนนอน หรือ **dimenhydramine 12.5-50 mg** รับประทานวันละครั้ง ก่อนนอน

### 21.11 การหลีกเลี่ยงยาหรือสารพิษที่ทำลายไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังทุกคนควรหลีกเลี่ยงการได้รับยาในกลุ่ม **NSAIDs** และ **cyclooxygenase-2 (COX2) inhibitors** รวมทั้งควรใช้ยาในกลุ่ม **aminoglycosides, radiocontrast agents** และสมุนไพรด้วยความระมัดระวังเพราะอาจมีผลทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น

### 21.12 อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ไตเป็นอวัยวะที่สำคัญในการทำหน้าที่กำจัดของเสียโดยเฉพาะจากอาหารที่รับประทานเข้าไป ในระยะแรกของโรคไตเรื้อรังหากสามารถควบคุมอาหารได้อย่างถูกต้องทำให้สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ แต่เมื่อการทำงานของไตเสียไปเกือบหมด เกิดการคั่งของเสียในเลือด ผู้ป่วยอาจจะมีอาการบวมขึ้นเนื่องจากการมีปัสสาวะน้อยลง หรือมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน การควบคุมอาหารในช่วงนี้จะช่วยลดการคั่งของของเสีย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น รับประทานอาหารได้มากขึ้น



### วัตถุประสงค์ในการควบคุมการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

- ลดการทำงานของไตลง
- ลดการคั่งของของเสียที่เกิดขึ้น
- ป้องกันการขาดสารอาหาร
- ยืดระยะเวลาที่ต้องฟอกไตออกไป
- ช่วยให้มีสุขภาพดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### หลักของการรับประทานอาหารในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

- ลดอาหารประเภทโปรตีน โดยเฉพาะเนื้อสัตว์
- หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสเค็ม
- หลีกเลี่ยงไขมันจากสัตว์และกะทิ
- ควบคุมน้ำหนัก
- รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ (สถาบันวิจัยโภชนาการ 2548)

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับอาหารโปรตีนต่ำเพื่อชะลอการเสื่อมของไต โดยกำหนดระดับโปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวัน ดังนี้

1. ผู้ป่วยที่มีค่า **eGFR** น้อยกว่า **30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** (ระยะที่ 4-5) ควรได้รับโปรตีน **0.6** กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว
2. ผู้ป่วยที่มีค่า **eGFR** มากกว่า **30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** (ระยะที่ 1-3) ควรได้รับโปรตีน **0.6-0.8** กรัม/กิโลกรัมน้ำหนักตัว
3. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ควรได้รับโปรตีนที่มีคุณภาพสูง โปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน ได้แก่ โปรตีนจากเนื้อสัตว์ ไข่ขาว เป็นต้น อย่างน้อยร้อยละ **60**

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับพลังงานจากอาหาร ดังนี้

1. ถ้าอายุน้อยกว่า **60** ปีควรได้รับพลังงานจากอาหาร **35** กิโลแคลอรี/กิโลกรัมน้ำหนักมาตรฐาน/วัน
2. ถ้าอายุมากกว่าหรือเท่ากับ **60** ปีควรได้รับพลังงานจากอาหาร **30-35** กิโลแคลอรี/กิโลกรัมน้ำหนักมาตรฐาน/วัน

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับการดูแลรักษาให้มีระดับ **serum K** อยู่ในเกณฑ์ปกติ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีระดับ **serum K** สูง ควรค้นหาสาเหตุ เช่น ผลจากยา ACEI เป็นต้น และแนะนำให้รับประทานอาหารที่มี **K** ต่ำ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีความดันโลหิตสูงหรือมีอาการบวม ควรได้รับคำแนะนำให้รับประทานอาหารที่มีโซเดียมต่ำกว่า **100 mmol/day (2,300 mg)** ของโซเดียม) ได้รับการชั่งน้ำหนัก คำนวณค่าดัชนีมวลกาย วัดความดันโลหิต ตรวจอาการบวมทุกครั้งที่มาพบแพทย์

ได้รับการตรวจระดับ **serum albumin** ทุก 3-6 เดือน โดยให้มีระดับ **albumin** ไม่น้อยกว่า **3.5 g/dl** และไม่มีภาวะทุพโภชนาการ ได้รับการประเมินปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยรับประทานทุก 3-6 เดือน (สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552)

การเตรียมตัวเพื่อการบำบัดทดแทนไต

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับคำแนะนำให้เตรียมตัวเพื่อการบำบัดทดแทนไต เมื่อเริ่มเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 และแนะนำถึงทางเลือกในการรักษารวมทั้งข้อดีและข้อด้อยของการบำบัดทดแทนไตแต่ละประเภท และสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่พึงได้รับจากรัฐบาล หรือหน่วยงานอื่น

## 2.2 การบริหารทางเภสัชกรรม/บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

### 2.2.1 ประเภทและคำจำกัดความ

การแทรกแซง (**intervention**) หมายถึง รูปแบบการให้ความรู้หรือให้การฝึกฝน เพื่อต้องการพัฒนาศักยภาพทางด้านความรู้ ทักษะคิด ตลอดจนมีผลปรับปรุงการปฏิบัติงานหรือก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ในการศึกษาก่อนหน้านี้มีการแบ่งประเภทและให้คำนิยามไว้ ดังนี้ (Oxman, Thomson, and Dais 1995)

- **Educational materials** : การให้ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติงานโดยการแจกจ่ายสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อทางโสตทัศนศึกษา
- **Conferences** : การประชุมเพื่อจัดการเรียนการสอนหรือให้การฝึกฝนนอกสถานที่ปฏิบัติงาน
- **Outreach visits (Academic detailing)** : การที่ผู้ให้การอบรมไปพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรงในช่วงเวลาการปฏิบัติงานเพื่อให้ความรู้หรือสรุปผลการดำเนินงาน
- **Local opinion leaders** : การอ้างชื่อตัวแทนกลุ่มเป้าหมายที่เป็นที่ยอมรับในกระบวนการให้ความรู้
- **Patient-mediated interventions** : การให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของกลุ่มเป้าหมายตามความต้องการของผู้รับบริการ
- **Audit and feedback** : การที่ผู้ให้การอบรมสรุปผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาหนึ่งโดยอาศัยข้อมูลจากการบันทึก จากผู้ป่วยหรือผู้สังเกตการณ์ เพื่อสะท้อนให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบหรือแก้ไขปัญหา
- **Reminders** : การใช้สิ่งเตือนใจที่มีผลกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงาน

- **Marketing** : การสัมภาษณ์หรือจัดอภิปรายในกลุ่มเป้าหมายเพื่อค้นหาข้อจำกัดในการปฏิบัติงานและเพื่อหาข้อมูลเบื้องต้นในการออกแบบการแทรกแซงที่เหมาะสม
- **Local consensus process** : การจัดอภิปรายในกลุ่มเป้าหมาย เพื่อลงมติเลือกปัญหาที่สำคัญและแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสม
- **Multifaceted intervention (Multi-component intervention)** : การนำเอาการแทรกแซงหลายรูปแบบมาปรับใช้ร่วมกันเพื่อส่งเสริมให้เกิดผลลัพธ์ตามต้องการ

หมายเหตุ การบริหารทางเภสัชกรรมเป็นส่วนหนึ่งของการแทรกแซง

## 2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**Patel และคณะ (2005)** ประเมินผลการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่มเสี่ยง ที่สถานปฏิบัติการปฐมภูมิโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูงและประเมินผลถึงโอกาสของเภสัชกรในการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ยาได้อย่างถูกต้องและเพิ่มประสิทธิผลในการรักษา โดยศึกษาในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน และ/หรือความดันโลหิตสูงและเข้ารับการรักษาที่เครือข่ายของสถานปฏิบัติการปฐมภูมิ (**Columbus Neighborhood Health Center, CNHC**) อย่างน้อย 1 ครั้งในช่วงระหว่างเดือนเมษายนถึงตุลาคม 2002 ผู้ป่วยถูกคัดเลือกโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ **HealthPro (n=3,769)** ซึ่งพิจารณาจาก **ICD-9 code** และผล **Scr 2** ครั้งซึ่งห่างกันประมาณ 3 เดือน และจากการทบทวนเวชระเบียน 200 ฉบับ โดยเภสัชกรคลินิก (**clinical pharmacist**) ข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ น้ำหนัก โรคร่วม ยาที่ใช้ในปัจจุบัน **blood pressure (BP)** ค่าทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ **glycosylated hemoglobin (HgbA<sub>1c</sub>)**, **Scr 2** ครั้ง, **urine analysis** แล้วนำมาคำนวณ **GFR** เพื่อจำแนกระยะของโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยกลุ่มนี้ สำหรับประเด็นที่ **clinical pharmacist** ต้องประเมิน ได้แก่ **DRPs** การยอมรับของแพทย์หลังจากการให้บริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกร การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ และเวลาที่เหมาะสมในการส่งต่ออายุรแพทย์โรคไตจากผู้ป่วยทั้งหมด 3,769 คน มีผู้ป่วย 119 คนที่เข้าตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีประวัติความดันโลหิตสูงร้อยละ 57 (n=68) เบาหวานร้อยละ 9 (n=11) และเป็นทั้งความดันโลหิตสูงและเบาหวานร้อยละ 34 (n=40) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่เป็น **CKD** ร้อยละ 68.9 (n=82) ส่วนใหญ่เป็น **CKD** ระยะที่ 3 และมีร้อยละ 2.5 อยู่ในระยะ 4 หรือ 5 มีการส่งต่ออายุรแพทย์โรคไตร้อยละ 31 และได้ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการร้อยละ 63 (n=75) จำนวนรายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ **6.4±2.9** รายการ เภสัชกรพบปัญหาจากการใช้ยาและให้ **interventions** กับแพทย์ร้อยละ 99.1 (n=118) จาก **DRPs** ที่พบทั้งหมด 381 ครั้ง เฉลี่ย **3.2±1.7** ครั้งต่อผู้ป่วย 1 ราย จำนวน **DRPs** ที่เกิดขึ้นจะแปรผกผันกับ **creatinine**

**clearance (CrCl) ( $r = -0.25, p = 0.007$ )** ผลการให้คำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและ **interventions** ที่ให้กับแพทย์ แสดงดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ร้อยละของผลการให้คำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและ **interventions** ที่ให้กับแพทย์

ผลการให้คำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและ <b>interventions</b> ที่ให้กับแพทย์	ร้อยละ
ผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันโลหิตได้ (69/108)	64
ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ (28/51)	55
ผู้ป่วยได้รับยาในกลุ่ม ACEI (22/119)	18.5
ผู้ป่วยได้รับ <b>low dose aspirin</b> (59/119)	49
ผู้ป่วยเลิกใช้ NSAIDs (31/119)	26
มีการเปลี่ยนแปลงชนิดของยาตามหน้าที่การทำงานของไตในผู้ป่วยแต่ละราย (11/119)	9.2
มีการปรับขนาดยาและความถี่ในการให้ยาของผู้ป่วย (39/119)	32.8
จำนวน DRPs ที่แพทย์ยอมรับ (114/381)	29.9
จำนวน DRPs ที่แพทย์ยอมรับและมีการเปลี่ยนแปลง (42/381)	11
จำนวน DRPs ที่แพทย์ไม่ยอมรับ (172/381)	45.1
จำนวน DRPs ที่ไม่ได้ส่งกลับมายังผู้วิจัย (53/381)	13.9

จากผลการศึกษาพบว่า การทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพทำให้สามารถค้นหาปัญหาได้เพิ่มขึ้น มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ครอบคลุม และเกษตรกรที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรมีความรู้ในด้านเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์และเภสัชวิทยาเพื่อที่สามารถทำงานร่วมกับแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพในเรื่องการช้ยาและการคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

**Leung และคณะ (2005)** ได้ทำการศึกษาแบบ **prospective cohort study** เปรียบเทียบระยะเวลาที่เริ่มเกิด **ESRD** หรือเสียชีวิต อัตราการเปลี่ยนแปลง **Scr** และการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรังในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างรูปแบบ **structured care** กับรูปแบบ **usual care** โดยทำการศึกษาเป็นระยะเวลานาน 2 ปี กลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุ 30-80 ปี มี **microalbuminuria** หรือ **macroalbuminuria** และมีค่า **Scr 1.7-4.5 mg/dl** ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมาไม่เคยมีประวัติ **Scr** สูงขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 จากค่าเริ่มต้น

### รูปแบบของ structured care

1. มีการติดตามผู้ป่วยโดยพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวานทุก **12-16** สัปดาห์และพบเภสัชกรทุก **2 visit** ที่มารับบริการ ตลอด **2** ปีที่ทำการศึกษา
2. มีการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการโดยวัดความดันโลหิตทุกครั้งที่มาใช้บริการ วัดระดับน้ำตาลในเลือด **HgbA<sub>1c</sub>** และการทำงานของไตทุก **2-3** เดือน วัดระดับฮีโมโกลบิน (**hemoglobin**) ไขมันในเส้นเลือด (**lipid profile**) และ **Ca** ทุก **6** เดือน
3. ดูแลผู้ป่วยให้เป็นไปตามเป้าหมายของการรักษาดังนี้
  - **BP** น้อยกว่า **140/90 mmHg**
  - **HgbA<sub>1c</sub>** น้อยกว่า **7.5%**
  - **LDL** น้อยกว่า **2.6 mmol/l (100 mg/dl)**
  - พิจารณาให้ยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ในกรณีที่ไม่มีความขัดแย้งและติดตาม **renal function, serum K** ทุก **2** สัปดาห์หลังจากเริ่มให้ยา หลังจากนั้นติดตามต่อเนื่องทุก **8** และ **12** สัปดาห์
  - ในการพบผู้ป่วยแต่ละครั้ง เภสัชกรจะประเมิน **adherence** การให้ยา ผลทางห้องปฏิบัติการ และแนะนำการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต (**lifestyle modification**) หากเภสัชกรพบปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาให้ปรึกษาแพทย์

### รูปแบบของ usual care

แพทย์ที่ดูแลไม่จำเป็นต้องเป็นแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวาน การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการและดูแลรักษาต่อเนื่องขึ้นอยู่กับแพทย์ที่ทำการรักษา โดยเภสัชกรจะมีบทบาทหน้าที่เฉพาะการจ่ายยา

ผลลัพธ์ที่ต้องการวัดในการศึกษานี้

- **Primary endpoint** ศึกษาระยะเวลาที่เข้าสู่ภาวะ **ESRD** (**ESRD** คือ ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องทำ **dialysis** หรือ **renal transplantation** หรือมีค่า **Scr** มากกว่า **500 μmol/L (5.7 mg/dl)** โดยมีการวัด **Scr** ซ้ำเพื่อยืนยันผลอีกครั้งใน **2** สัปดาห์ถัดมา) และการเสียชีวิต
- **Secondary endpoint** ศึกษาอัตราการเปลี่ยนแปลงค่า **Scr**
- **Tertiary endpoint** ศึกษาความถี่ในการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ จำนวนยาลดความดันโลหิตที่ใช้ การใช้ยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** เพื่อชะลอการเสื่อมของไต กลุ่ม **statins** เพื่อลดไขมันในเลือด และการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น **BP, TC** และ **LDL**

ผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 5 (ผลลัพธ์ **tertiary endpoint** ที่ 1 ปี) และ ตารางที่ 6 (ผลลัพธ์ **primary endpoint, secondary endpoint** และ **tertiary endpoint** ที่ 2ปี)

ตารางที่ 5 ผลลัพธ์ **tertiary endpoint** ณ ระยะเวลา 1 ปี

Outcomes	Structured care (%)	Usual care (%)	p-value
วัด BP $\geq 4$ ครั้ง/ปี	100	72.5	<0.001
วัด HgbA <sub>1c</sub> $\geq 2$ ครั้ง/ปี	100	86.3	0.001
วัด lipid profile $\geq 1$ ครั้ง/ปี	95	52.5	<0.001
ใช้ยาลดความดันโลหิต $\geq 3$ ชนิด	74	41	<0.001
ใช้ยา ACEI/ARB			
Baseline	70.8	62.9	
At 1 year	93.1	45.7	
p-value	<0.001	0.012	
ใช้ยา statins			
Baseline	37.5	25.7	
At 1 year	70.8	32.9	
p-value	<0.001	0.063	

จากการประเมินแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ระยะเวลา 1 ปี พบว่า ผู้ป่วยในกลุ่ม **structured care** มีการติดตาม BP, HgbA<sub>1c</sub> และ lipid profile บ่อยครั้งกว่ากลุ่ม **usual care** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่ม **structured care** มีการใช้ยา ACEI/ARB และ statins เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับ **baseline** ส่วนกลุ่ม **usual care** พบว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องการใช้ยาทั้งสองกลุ่มเมื่อเทียบกับ **baseline**

เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ระยะเวลา 2 ปี พบว่า **primary endpoint, secondary endpoint** และ **tertiary endpoint** ในกลุ่ม **structured care** ดีกว่ากลุ่ม **usual care** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แม้ว่าในกลุ่ม **structured care** จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงกว่ากลุ่ม **usual care** เนื่องจากต้องมีการปรึกษาแพทย์และได้รับการตรวจทางห้องปฏิบัติการบ่อยกว่า อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะต้องรักษาบำบัดทดแทนไตค่าใช้จ่ายในการรักษาจะเพิ่มสูงกว่านี้หลายเท่า ดังนั้น

การดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรในรูปแบบ **structured care** สามารถชะลอการเสื่อมของไต เนื่องจากมีการติดตามประเมินผลทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดและควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ดี

ตารางที่ 6 ผลลัพธ์ ณ ระยะเวลา 2 ปี

Outcomes	Structured care (n=80)	Usual care (n=80)	p-value
<b>Primary endpoint</b>			
ESRD/Death (ราย)	24	40	<0.01
<b>Secondary endpoint</b>			
Rate of change Scr ( $\mu\text{mol/L/year}$ )	32.5	82.4	0.032
<b>Tertiary endpoint</b>			
Systolic blood pressure (SBP) (mmHg)	139.7 $\pm$ 20.3	148.0 $\pm$ 22.5	0.015
Diastolic blood pressure (DBP) (mmHg)	67.6 $\pm$ 11.8	71.8 $\pm$ 11.3	0.003
Total cholesterol (TC) (mmol/L)	4.4 $\pm$ 1.1	5.0 $\pm$ 1.4	0.006
LDL (mmol/L)	2.3 $\pm$ 0.9	2.8 $\pm$ 1.0	0.013

Joy และคณะ (2005) ได้สรุปบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน เช่น การค้นหาและแก้ไข DRPs รวมทั้งการติดตามการใช้ยา เนื่องจากโดยทั่วไปผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแต่ละรายมีการใช้ยาจำนวนมาก มีโรคร่วมมากกว่า 3 โรค ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา (**non-adherence**) มีการปรับเปลี่ยนแผนในการใช้ยาบ่อย มีการใช้ยาที่จำเป็นต้องติดตามและอาจเกิดปัญหาปฏิกิริยาระหว่างยา พบว่าผลในการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงโดยเภสัชกร ทำให้มีการปรับเปลี่ยนการรักษาของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม ผู้ป่วยมีความดันโลหิตลดลง มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น มีความร่วมมือในการใช้ยาคีขึ้น และลดการนอนในโรงพยาบาล ผลในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานโดยเภสัชกรทำให้สามารถลดระดับ HgbA<sub>1c</sub> ลดการนอนในโรงพยาบาลเนื่องจากโรคแทรกซ้อน ลดเวลาในการดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคเบาหวาน เพิ่มการดูแลตัวเองของผู้ป่วย มีการตรวจคัดกรอง **microalbuminuria** เพิ่มขึ้น ผลในการดูแลผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูงโดยเภสัชกรสามารถลดระดับ LDL ผู้ป่วยมีความพึงพอใจในการรักษามากขึ้น มีคุณภาพชีวิตดีขึ้น การรักษาดังเป้าหมาย การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะโลหิตจางโดยเภสัชกรสามารถทำให้เพิ่มระดับ Hgb และธาตุเหล็กให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ สามารถลดขนาดยา **erythropoietin** ลดค่าใช้จ่าย ผลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ **secondary hyperparathyroidism**

โดยเภสัชกรทำให้สามารถลดระดับฮอร์โมนพาราไธรอยด์ ลด **Ca-P product** นอกจากนี้บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในเรื่องการปรับเปลี่ยนขนาดยาตามการทำงานของไต แบบแผนการใช้ยาที่เหมาะสม ประเมินการใช้ยาตรงตามข้อบ่งใช้ เลือกรูปแบบการใช้ยาที่เหมาะสม ติดตามประสิทธิผลในการรักษารวมทั้งความเป็นพิษของยาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น มีการติดตาม **microalbuminuria** ร้อยละ 37 ในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างสม่ำเสมอและมีการส่งต่อแพทย์ผู้ชำนาญด้านโรคไตร้อยละ 3-11 ทำให้ผู้ป่วยยอมรับการใช้ยามากขึ้น สามารถลด **DRPs** และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้

**Zillich และคณะ (2005)** ได้สรุปเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังตั้งแต่เริ่มต้นคือ สถานปฏิบัติกรปฐมภูมิ โดยดูแลในเรื่องการควบคุมปัจจัยเสี่ยง เช่น ความดันโลหิตสูง ไ้ไขมันในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง และการสูบบุหรี่ เพื่อชะลอการเสื่อมของไตรวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนขนาดยาที่เหมาะสม ลดการใช้ยาที่มีพิษต่อไต แนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาและการเลิกบุหรี่พบว่า ทำให้สามารถเลือกใช้ยาได้อย่างเหมาะสม สามารถประเมินและรักษาภาวะ **proteinuria, anemia** และ **secondary hyperparathyroidism** ได้เร็ว

**Bennett และคณะ (2006)** ได้ศึกษาวิจัยเชิงสำรวจถึงบทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่แผนกผู้ป่วยนอก โดยใช้แบบสอบถาม 22 คำถาม ส่งให้เภสัชกรจำนวน 1,028 ท่านและให้ส่งคำตอบกลับมายังผู้วิจัยภายใน 2 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่ามีเภสัชกรส่งข้อมูลกลับมา 535 ท่าน (ร้อยละ 52) มี 388 ท่านที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และกลุ่มที่มี **CrCl** ลดลง มีเภสัชกร 153 ท่าน (ร้อยละ 39) ที่มีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังอายุรแพทย์โรคไต และมีร้อยละ 7 ที่มีการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตามแนวทาง **K/DOQI** ผลการศึกษาดังสรุปในตารางที่ 7

ถึงแม้ว่าบทบาทของเภสัชกรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่แผนกผู้ป่วยนอกจะครอบคลุม ในเรื่อง **kidney function, Hgb, Hct, Ca, P, iPTH** และการส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต แต่ยังคงขาดการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและไม่ครอบคลุมทุกประเด็น ตามแนวทาง **K/DOQI** เภสัชกรส่วนใหญ่ติดตามดูแลผู้ป่วยที่มี **CrCl < 60 ml/min** ประมาณร้อยละ 10-25

**Gilmartin (2007)** ได้อธิบายถึงอุปสรรคของการรักษาภาวะ **anemia** ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังว่าผู้ป่วยมีเวลาในการพบแพทย์น้อยและมีความล่าช้าในการส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต เภสัชกรเป็นวิชาชีพหนึ่งที่จะช่วยลดอุปสรรคนั้นได้โดยการคัดกรองผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงในโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงหรือผู้ป่วยที่มีอัตราการกรองของไตน้อยกว่า **90 ml/min** และปรับปรุงแนวทางในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยเน้นการให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องยา ข้อควรปฏิบัติตัว เพื่อเพิ่มความ



ร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมีผลในการรักษาดีขึ้นและสามารถลดค่าใช้จ่าย **erythropoietin-stimulating agent (ESA)** ได้

ตารางที่ 7 จำนวนเภสัชกรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่แผนกผู้ป่วยนอก ในเรื่อง **kidney function, Hgb/hematocrit (Hct), calcium (Ca), phosphorus (P), intact parathyroid hormone (iPTH)** และการส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคไต

Assessment and monitoring (n=388)	จำนวนเภสัชกรที่ติดตามในแต่ละประเด็น (%)				
	Kidney function	Hgb/Hct	Ca/P	iPTH	Refer to nephrologist
Overall survey population	330 (85)	93 (24)	62 (16)	14 (4)	153 (39)
Certification status (p-value)	(0.104)	(0.027)	(0.03)	(0.782)	(0.155)
board of pharmaceutical specialties (BPS) (n=149)	133 (89)	45 (30)	30 (20)	6 (4)	66 (44)
non-BPS (n=239)	198 (83)	48 (20)	32 (13)	8 (3)	88 (37)
Level of training (p-value)	(0.072)	(0.027)	(0.267)	-	(0.063)
Doctor of pharmacy degree (Pharm.D.) (n=68)	60 (88)	25 (37)	14 (21)	-	27 (40)
Pharmacy practice residency (n=97)	76 (78)	22 (23)	11 (11)	-	29 (30)
Specialty residency (n=190)	167 (88)	38 (20)	30 (16)	-	84 (44)
% of patients seen with CrCl < 60 ml/min (p-value)	(0.265)	(0.024)	(0.138)	(0.916)	(0.405)
10-25% (n=190)	36 (19)	36 (19)	27 (14)	8 (4)	72 (38)
26-50% (n=146)	43 (29)	44 (30)	25 (17)	5 (3)	64 (44)
> 50% (n=32)	12 (38)	12 (38)	9 (28)	1 (3)	15 (47)

Joy และคณะ (2007) ซึ่งศึกษาการปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ของคลินิกเพื่อดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะ **anemia** โดยใช้ทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่แผนกผู้ป่วยนอก หน่วยโรคไต มหาวิทยาลัย **North Carolina** โดยมีเภสัชกรที่จบการศึกษาในหลักสูตรบริหารทางเภสัชกรรม (**Pharm.D.**) และได้รับการฝึกฝนเกี่ยวกับโรคไตเป็นแกนนำ เภสัชกรทำหน้าที่ทบทวนผลการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้คำแนะนำเรื่องยา อาหารและการปฏิบัติตัวรวมทั้งมีส่วนร่วมในโปรแกรมการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับ **erythropoietic agents** ทำการศึกษาในผู้ป่วย **166** ราย ที่เป็นโรคไตเรื้อรังและมีภาวะ **anemia** ที่ได้รับการส่งต่อมาจากอายุรแพทย์โรคไตและสถานปฏิบัติการปฐมภูมิ

ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2002 ถึง 31 กรกฎาคม 2004 ผู้ป่วยจะได้รับ **darbepoetin alfa** ทุก 2 สัปดาห์ ถ้าผู้ป่วยรายใดเคยได้รับ **recombinant human erythropoietin (r-HuEPO)** ก็สามารถปรับเปลี่ยนเป็นขนาดของ **darbepoetin alfa** ตามตารางการปรับเปลี่ยนขนาดยา ในผู้ป่วยที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วย **erythropoietic therapy** ให้เริ่ม **darbepoetin alfa** ในขนาด **60  $\mu\text{g}$**  หรือ **0.7  $\mu\text{g}/\text{kg}$**  และมีการปรับเปลี่ยนขนาดของ **darbepoetin alfa** และเหล็กตามแนวทาง **K/DOQI** ผลลัพธ์ที่ต้องการวัด **primary outcome** คือ การมีระดับ **Hgb** อยู่ในเกณฑ์ปกติหลังจากใช้ยา **darbepoetin alfa** ภายใน 30 วันของการรักษา ผลการศึกษาพบว่า การปรับเปลี่ยนกระบวนการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีภาวะ **anemia** ในรูปแบบใหม่สามารถคงระดับของ **Hgb** ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (**11.7 $\pm$ 7 g/dl**) คิดเป็นร้อยละ **78 (100/128)** เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยใหม่ซึ่งจะมีผู้ป่วยที่มี **Hgb** อยู่ในเกณฑ์ปกติเพียงร้อยละ **41 (12/29)** และในผู้ป่วยที่ได้รับเหล็กชนิดรับประทานร่วมด้วยจะทำให้เพิ่มโอกาสที่จะคงระดับ **Hgb** และเหล็กอยู่ในเกณฑ์ปกติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## บทที่ 3

### วิธีการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยแบบ **pre-post design (before-after experiment with no control group)**

#### 3.2 นิยามศัพท์

**การบริหารทางเภสัชกรรม** หมายถึง ความรับผิดชอบของเภสัชกรโดยตรงที่มีต่อการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ต้องการ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยรวมทั้งกิจกรรมที่สนับสนุนให้เภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการรักษา

**โรคไตเรื้อรัง** หมายถึง การที่ไตมีความเสียหายนานอย่างน้อย **3** เดือน โดยมีอัตราการกรอง ตั้งแต่ **15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** แต่ไม่ถึง **60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>** และมีระดับ **Scr** มากกว่าหรือเท่ากับ **1.5 mg/dl** โดยอาจมีความผิดปกติทางพยาธิสภาพของไตหรือไม่ก็ได้ (ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4)

**การควบคุมปัจจัยเสี่ยงในการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย** หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (**American Diabetes Association 2007**)

1. **FBS 90- 130 mg/dl**
2. **HgbA<sub>1c</sub> น้อยกว่า 7%**

**การควบคุมความดันโลหิต (Chobanian et al 2003)**

1. **BP น้อยกว่า 130/80 mmHg**
2. **BP น้อยกว่า 125/75 mmHg (โปรตีนในปัสสาวะมากกว่า 1 g/วัน)**

**การควบคุมระดับไขมันในเลือด (Grundy et al 2004)**

1. **TC น้อยกว่า 200 mg/dl**
2. **TG น้อยกว่า 150 mg/dl**
3. **HDL มากกว่า 40 mg/dl ในผู้ชายและมากกว่า 50 mg/dl ในผู้หญิง**
4. **LDL น้อยกว่า 100 mg/dl**

**ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา** หมายถึง เหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์ที่เกิดกับผู้ป่วย ที่เกี่ยวเนื่องกับการบำบัดด้านยาและเหตุการณ์นั้นมีผลรบกวนหรืออาจมีแนวโน้มที่จะรบกวนผลของการรักษาด้วยยาที่ประสงค์ให้ในผู้ป่วย สำหรับการวิจัยนี้จำแนกประเภทของปัญหา ดังนี้ (Helper and Strand 1990; Strand et al 1990; สภาเภสัชกรรม 2544)

1. ปัญหาการมีข้อบ่งใช้ในการใช้ยารักษาแต่ไม่ได้รับยา (Untreated indication)
2. ปัญหาการเลือกยาที่ไม่เหมาะสม (Improper drug selection)
3. ปัญหาได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาที่ได้รับน้อยเกินไป (Sub-therapeutic dosage)
4. ปัญหาได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดที่ผู้ป่วยได้รับนั้นมากเกินไป (Over dosage)
5. ปัญหาการไม่ได้รับยาที่แพทย์สั่ง (Failure to receive drug)
6. ปัญหาการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse drug reaction)
7. ปัญหาการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา (Drug interaction)
8. ปัญหาการได้รับยาโดยไม่มีข้อบ่งใช้หรือไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่งใช้นั้น (Drug use without indication)
9. ปัญหาการใช้ยาซ้ำซ้อนของผู้ป่วย (Duplication of drug therapy)
10. ปัญหาอื่น ๆ (Miscellaneous)

**ความร่วมมือในการใช้ยา** หมายถึง ระดับความร่วมมือในการใช้ยา ซึ่งวัดจากการนับจำนวนเม็ดยาที่เหลือ (pill count) แล้วคำนวณเป็นร้อยละของความร่วมมือในการใช้ยา (Grymonpre et al 1998) หลังจากนั้นทำการแปลงค่าร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเป็นระดับคะแนนความร่วมมือดังแสดงในตารางที่ 9 ในส่วนของเครื่องมือในการวิจัย

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา

$$= \frac{\text{จำนวนเม็ดยาที่จ่ายไป} - \text{จำนวนเม็ดยาที่เหลือ}}{\text{จำนวนเม็ดยาที่จ่ายไป}} * 100$$

(จำนวนเม็ดยาที่ควรรับประทานใน 1 วัน \* จำนวนวันระหว่างวันที่จ่ายยาและวันที่ผู้ป่วยมารับยาครั้งถัดไป)

ร่วมกับการใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาและการสัมภาษณ์ผู้ป่วย

**ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแล** หมายถึง ความพึงพอใจต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมของคลินิกโรคไตเรื้อรัง ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม

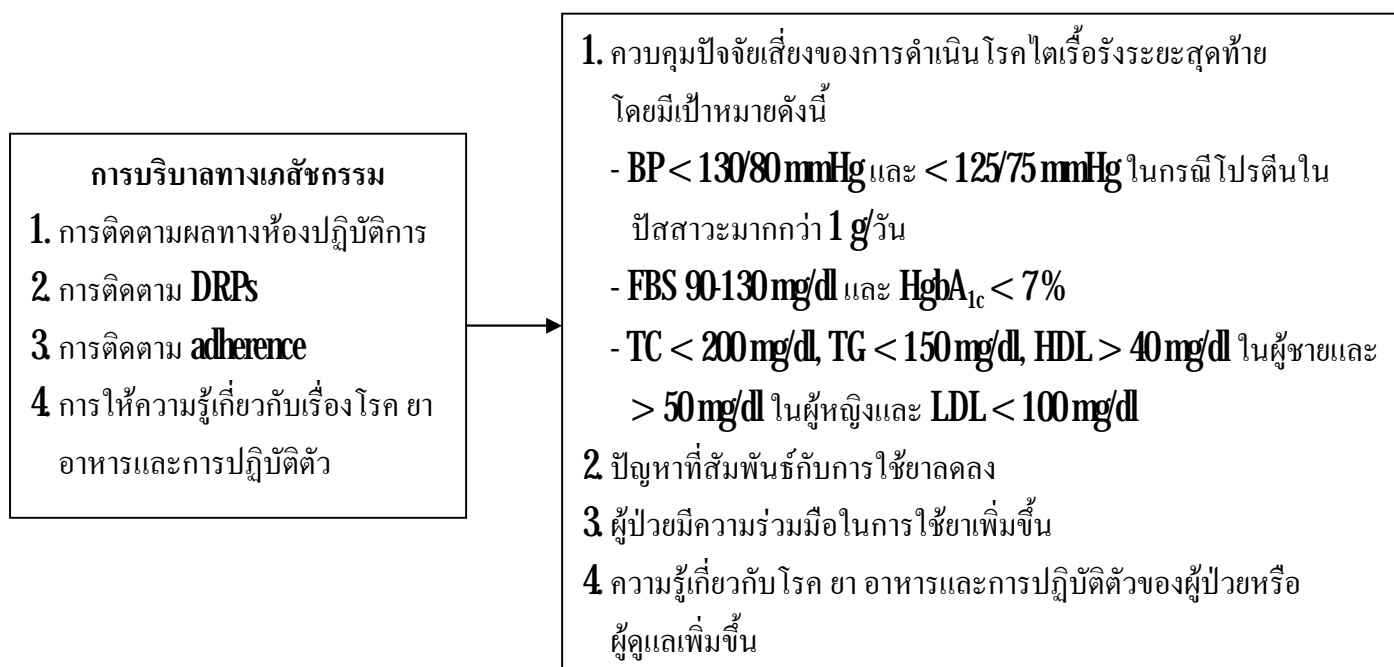
**Glomerular filtration rate (GFR)** หมายถึง อัตราการกรองของไต เป็นวิธีการประเมินการทำงานของไต โดยใช้สูตร **modification of diet in renal disease (MDRD) equation** (Levey et al 1999)

$$\text{Estimated GFR (mL/min/1.73 m}^2\text{)} = 186.3 \times \text{Scr}^{-1.154} \times \text{Age}^{-0.203} \times (0.742 \text{ สำหรับผู้หญิง})$$

### 33 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (**quasi-experimental study**) เพื่อศึกษาผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการดำเนินไปสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยการเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา ระหว่างเดือนมกราคม 2552 ถึง ธันวาคม 2553

### 34 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### 35 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 35.1 สถานที่ทำการวิจัย

โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ทำการวิจัย ณ คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา

### 3.5.2 ประชากรที่จะทำการศึกษา

ประชากร เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 หรือ 4 ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 หรือ 4 ที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือเป็นทั้งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา

#### เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา (inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
2. ผู้ป่วยนอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CKD หรือ chronic renal failure (CRF) ระยะ 3 หรือ 4 โดยมีระดับ Scr มากกว่าหรือเท่ากับ 1.5 mg/dl และ eGFR มากกว่าหรือเท่ากับ 15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> แต่ไม่เกิน 60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> รวมทั้งมีประวัติเป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือเป็นทั้งโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงร่วมด้วย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลท่าศาลาอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วง 6 เดือนก่อนเริ่มเข้าโครงการวิจัย ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยโดยใช้โปรแกรม HOSxP โดยพิจารณาจาก ICD-10 และได้จากการทบทวนเวชระเบียนในผู้ป่วยทุกรายที่มารับการรักษาที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง คลินิกเบาหวานและความดันโลหิตสูง
3. ผู้ป่วยหรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยสามารถสื่อสารและตอบคำถามได้
4. ผู้ป่วยหรือผู้ที่ดูแลผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้

#### เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่มาผิคนัดและไม่สามารถติดตามได้ภายในเวลา 1 เดือน
2. ผู้ป่วยตั้งครรภ์
3. ผู้ป่วยที่ปฏิเสธเข้ารับการรักษาแนะนำระหว่างดำเนินโครงการ

### 3.6 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากรูปแบบการศึกษาเป็นแบบ pre-post ดังนั้นสูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการทดลองชุดเดียวกันแต่ต้องการดูความแตกต่างก่อนและหลังการทดลอง (paired test) (เดมศรี ชำนิจารกิจ 2540)

$$npair = \left[ \frac{(Z_a + Z_b)s}{d} \right]^2$$

$$s^2 = s_1^2 + s_2^2 - 2rs_1s_2$$

$n$  = จำนวนตัวอย่าง

$Z_a$  = ค่ามาตรฐานจากตาราง **Z** ที่ระดับ **type I error** ที่  $\alpha$

$Z_b$  = ค่ามาตรฐานจากตาราง **Z** ที่ระดับ **type II error** ที่  $\beta$

$s^2$  = ค่าความแปรปรวนของประชากร

$s$  = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

$s_1$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ **outcome** ก่อนให้ **intervention**

$s_2$  = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ **outcome** หลังให้ **intervention**

$d$  = **effect size** =  $m_1 - m_2$

$m_1$  = ค่าเฉลี่ยของ **outcome** ก่อนให้ **intervention**

$m_2$  = ค่าเฉลี่ยของ **outcome** หลังให้ **intervention**

$r$  = ค่าความสัมพันธ์ (**correlation coefficient**)

ค่า  $d$  และ  $s^2$  อ้างอิงมาจากการศึกษาของ **Leung** และคณะ (2005) ที่ศึกษาถึงผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจากเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการดำเนินไปของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในรูปแบบ **structured care** เปรียบเทียบกับรูปแบบ **usual care** ซึ่งการวิจัยที่จะศึกษานี้มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาดังกล่าวโดยผลลัพธ์ที่วัดคือ **BP, TC** และ **LDL** เนื่องจากเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้นหากไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ผลการศึกษาของ **Leung** และคณะ (2005) แสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่า **monitoring parameters** ของกลุ่ม **structured care** ก่อนการวิจัยและที่สิ้นสุดการศึกษา

<b>Monitoring parameters</b>	<b>Baseline</b>	<b>ที่สิ้นสุดการศึกษา</b>
<b>SBP (mmHg)</b>	151.2±26.2	139.7±20.3
<b>DBP (mmHg)</b>	75.7±11.6	67.6±11.8
<b>TC (mmol/L)</b>	5.6±1.3	4.4±1.1
<b>LDL (mmol/L)</b>	3.3±1.1	2.3±0.9

ดังนั้นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเพื่อให้มีอำนาจทดสอบ **90 %** ที่ระดับนัยสำคัญ **0.05** และกำหนดให้ค่า **r=0** เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด

$$n_{pair} = \left[ \frac{(Z_a + Z_b) (\sqrt{s_1^2 + s_2^2})}{d} \right]^2$$

### 1. พิจารณาจากค่า **systolic BP**

$$n = \frac{(1.96 + 1.28)^2 [(26.2)^2 + (20.3)^2]}{(151.2 - 139.7)^2}$$

$$n = 87.34 (\sim 87 \text{ คน})$$

เพื่อป้องกันผู้ป่วยออกจากโครงการไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดประมาณ **20 %** (~17 คน) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น **105 คน**

### 2. พิจารณาจากค่า **diastolic BP**

$$n = \frac{(1.96 + 1.28)^2 [(11.6)^2 + (11.8)^2]}{(75.5 - 67.6)^2}$$

$$n = 46.40 (\sim 46 \text{ คน})$$

เพื่อป้องกันผู้ป่วยออกจากโครงการไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดประมาณ **20 %** (~9 คน) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น **55 คน**

### 3. พิจารณาจากค่า **Total cholesterol (TC)**

$$n = \frac{(1.96 + 1.28)^2 [(1.3)^2 + (1.1)^2]}{(5.6 - 4.4)^2}$$

$$n = 21.14 (\sim 21 \text{ คน})$$

เพื่อป้องกันผู้ป่วยออกจากโครงการไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดประมาณ **20 %** (~4 คน) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น **25 คน**

### 4. พิจารณาจากค่า **LDL**

$$n = \frac{(1.96 + 1.28)^2 [(1.1)^2 + (0.9)^2]}{(3.3 - 2.3)^2}$$

$$n = 21.21 (\sim 21 \text{ คน})$$

เพื่อป้องกันผู้ป่วยออกจากโครงการไม่ว่าจะด้วยสาเหตุใดประมาณ **20 %** (~4 คน) ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็น **25 คน**



จากผลการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่า **systolic BP, diastolic BP, TC** และ **LDL** ให้ผลที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มากพอและครอบคลุมปัจจัยเสี่ยงของการดำเนินโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ดังนั้นจะใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง **105** คน

### 3.7 วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.7.1 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

1. ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ (ภาคผนวก ก)
2. ใบสมัครใจเข้าร่วมโครงการ (ภาคผนวก ข)
3. **Patient medical profile** (ภาคผนวก ค) ซึ่งประกอบด้วย
  - **Checklist activities in pre-post design**
  - ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก
  - **Medication history**
  - **Monitoring parameters**
  - แบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

หากมี **DRPs** เกิดขึ้น จะปรึกษาแพทย์โดยใช้ใบขอคำปรึกษาด้านยาหรือโทรศัพท์ตามแนวทางปฏิบัติของโรงพยาบาล และเก็บข้อมูลตามการแบ่งประเภท **DRPs** ของสภาเภสัชกรรม (ภาคผนวก ง)

#### 4. แบบทดสอบความรู้เรื่องยา (ภาคผนวก จ)

แบบสัมภาษณ์ประเมินความรู้ของผู้ป่วยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นเองและมีผู้เชี่ยวชาญ

3 ท่าน พิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้

##### เกณฑ์การประเมิน

ลักษณะแบบวัดเป็นแบบเลือกตอบ **2** ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่

##### เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูก ให้คะแนน **1**

ตอบผิด ให้คะแนน **0**

### การแปลผลของคะแนน

นำคะแนนดิบที่ได้มาคำนวณเป็นร้อยละแล้วแบ่งคะแนนออกเป็นช่วง ๆ โดยมีช่วงกว้างของอันตรภาคขั้นเท่ากับ **10** แสดงข้อมูลในรูปของความถี่ และร้อยละของผู้ป่วยในแต่ละช่วงของระดับคะแนนความรู้เรื่องยาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

#### 5. แบบประเมิน **drug adherence** (ภาคผนวก ฉ) ประกอบด้วย

- **Pill count**
- แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

ความร่วมมือในการใช้ยาโดยวัดจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย นับจำนวนเม็ดยา และใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

#### เกณฑ์การประเมิน

**5.1 Pill count** โดยวัดจากร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาจากสูตรคำนวณและนำมาแปลความหมายโดยจำแนกเป็นระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยาดังแสดงในตารางที่ **9**

ตารางที่ **9** ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา (นวรรตน์ สมเพชร, ชิดชนก เรือนก้อน และ อัญชลี เพิ่มสุวรรณ 2550)

ระดับคะแนนความร่วมมือในการใช้ยา	ความหมาย	ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาจากสูตรคำนวณ
5	ดีมาก	80.0-100.0
4	ดี	70.0-79.9 หรือ 100.1-110.0
3	ปานกลาง	60.0-69.9 หรือ 110.1-120.0
2	น้อย	50.0-59.9 หรือ 120.1-130.0
1	ไม่ร่วมมือ	< 50.0 หรือ > 130.0

#### 5.2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

เพื่อต้องการทราบการปฏิบัติตัวในการรับประทานยาและสาเหตุ/ปัจจัยที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (ความถี่ ร้อยละ) และประเมินความร่วมมือในการใช้ยาตามแนวทางของ **Monisky** โดยใช้คำถามข้อ **1-4** ในแบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (**Monisky, Green, and Levine 1986**) (ภาคผนวก ฉ)

เกณฑ์การให้คะแนนตอบใช่ ให้คะแนน **1**ตอบไม่ใช่ ให้คะแนน **0**การแปลความหมายของคะแนนคะแนนรวม **0** ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับสูง (**high adherence**)คะแนนรวม **1-2** ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับปานกลาง (**intermediate**)คะแนนรวม **3-4** ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำ (**low adherence**)

**6** แบบสอบถามความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมกาปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ 2550) (ภาคผนวก ช)

- เนื้อหาความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง **10** ข้อ ลักษณะแบบวัดเป็นแบบเลือกตอบ **4** ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ทราบ

เกณฑ์การให้คะแนนตอบถูก ให้คะแนน **1**ตอบผิด ไม่แน่ใจ และไม่ทราบ ให้คะแนน **0**การแปลผลของคะแนน

นำคะแนนดิบที่ได้มาคำนวณเป็นร้อยละแล้วแบ่งคะแนนออกเป็นช่วง ๆ โดยมีช่วงกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ **10** แสดงข้อมูลในรูปของความถี่และร้อยละของผู้ป่วยในแต่ละช่วงของระดับคะแนนความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

- พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง **23** ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราประเมินค่า (**rating scale**) เพื่อประเมินระดับการกระทำประกอบด้วยประโยคบอกเล่าที่ให้ผู้ป่วยประเมินตนเอง แต่ละข้อ มีตัวเลือกตอบ **4** ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติ เลือกตอบเพียง **1** คำตอบ โดยมีการพิจารณาให้คะแนนตามตัวเลือก ดังนี้

ถ้าเลือกตอบ

		<u>ข้อความเชิงบวก</u>	<u>ข้อความเชิงลบ</u>
ปฏิบัติเป็นประจำ	มีค่าคะแนน	<b>4</b>	<b>1</b>
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	มีค่าคะแนน	<b>3</b>	<b>2</b>
ปฏิบัติบางครั้ง	มีค่าคะแนน	<b>2</b>	<b>3</b>
ไม่ปฏิบัติ	มีค่าคะแนน	<b>1</b>	<b>4</b>

### การแปลผลคะแนน

นำคะแนนดิบที่ได้มาคำนวณเป็นร้อยละแล้วแบ่งคะแนนออกเป็นช่วง ๆ โดยมีช่วงกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 10 แสดงข้อมูลในรูปของความถี่และร้อยละของผู้ป่วยในแต่ละช่วงของระดับคะแนนความรู้เรื่องพฤติกรรมกาปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

7. แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 (วัชร เลอमानกุล และ ปารณีย์ มีแถม 2543) (ภาคผนวก ซ)

8. สมุดประจำตัวผู้ป่วยผู้ป่วยไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease Booklet) (ภาคผนวก ฉ)

9. สมุดบันทึกการไ้ยา (ภาคผนวก จ)

10. แผ่นพับ (ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ 2550) (ภาคผนวก ก)

11. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง (ภาคผนวก ข) จะเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเมื่อมีการติดตามผู้ป่วยไปจนครบ 4 visit หลังจากการให้บริบาลทางเภสัชกรรม โดยมีคำถามทั้งหมด 12 ข้อ คำถามแต่ละข้อจะมีคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 โดยมีความหมายดังนี้

#### เกณฑ์ในการให้คะแนน

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	5	คะแนน
ระดับความพึงพอใจมาก	4	คะแนน
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	3	คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อย	2	คะแนน
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	1	คะแนน

พิจารณาความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และความตรงในเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

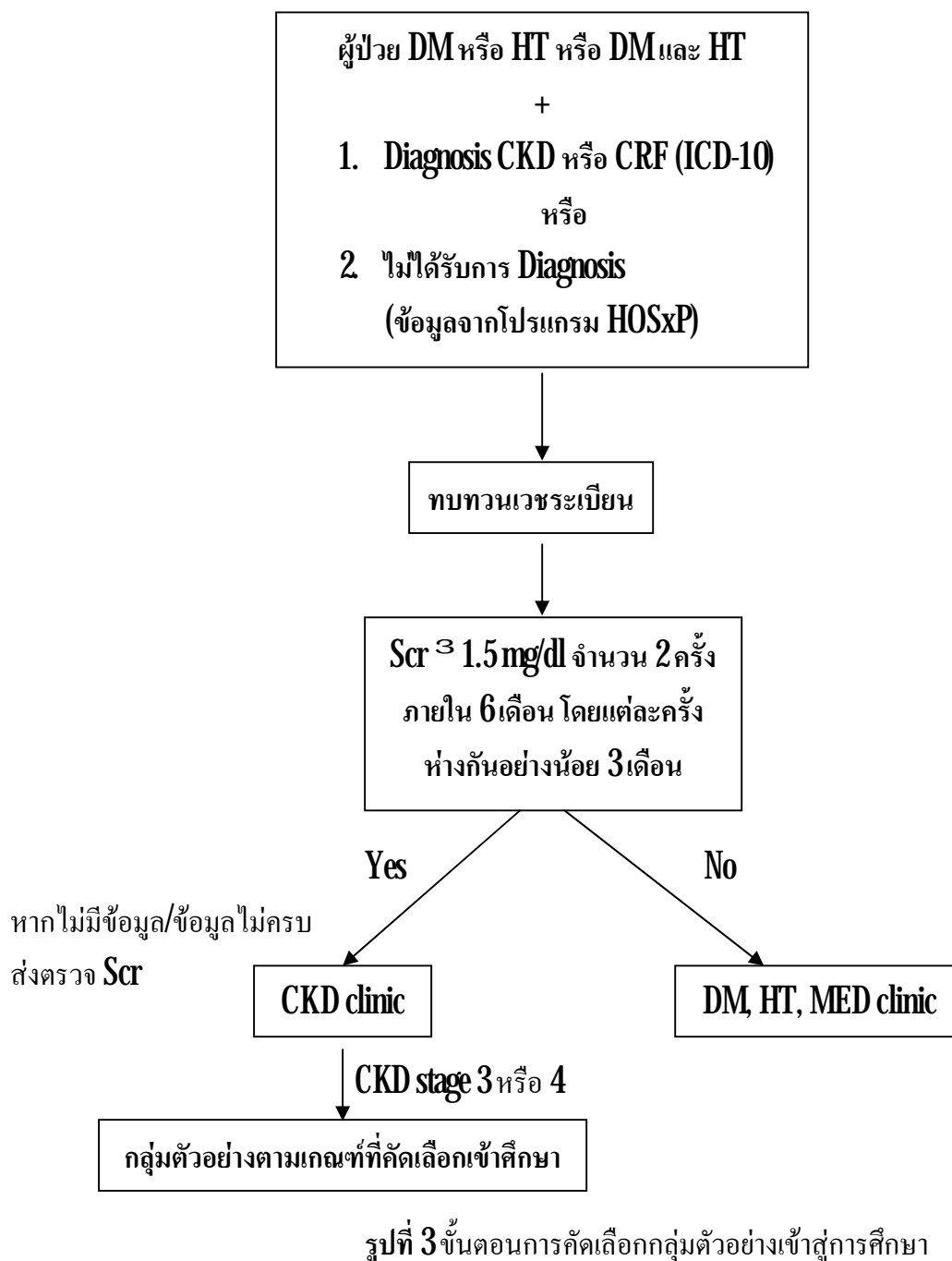
12. เอกสารการสอนเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง

13. เอกสารการสอนเกี่ยวกับเรื่องยา

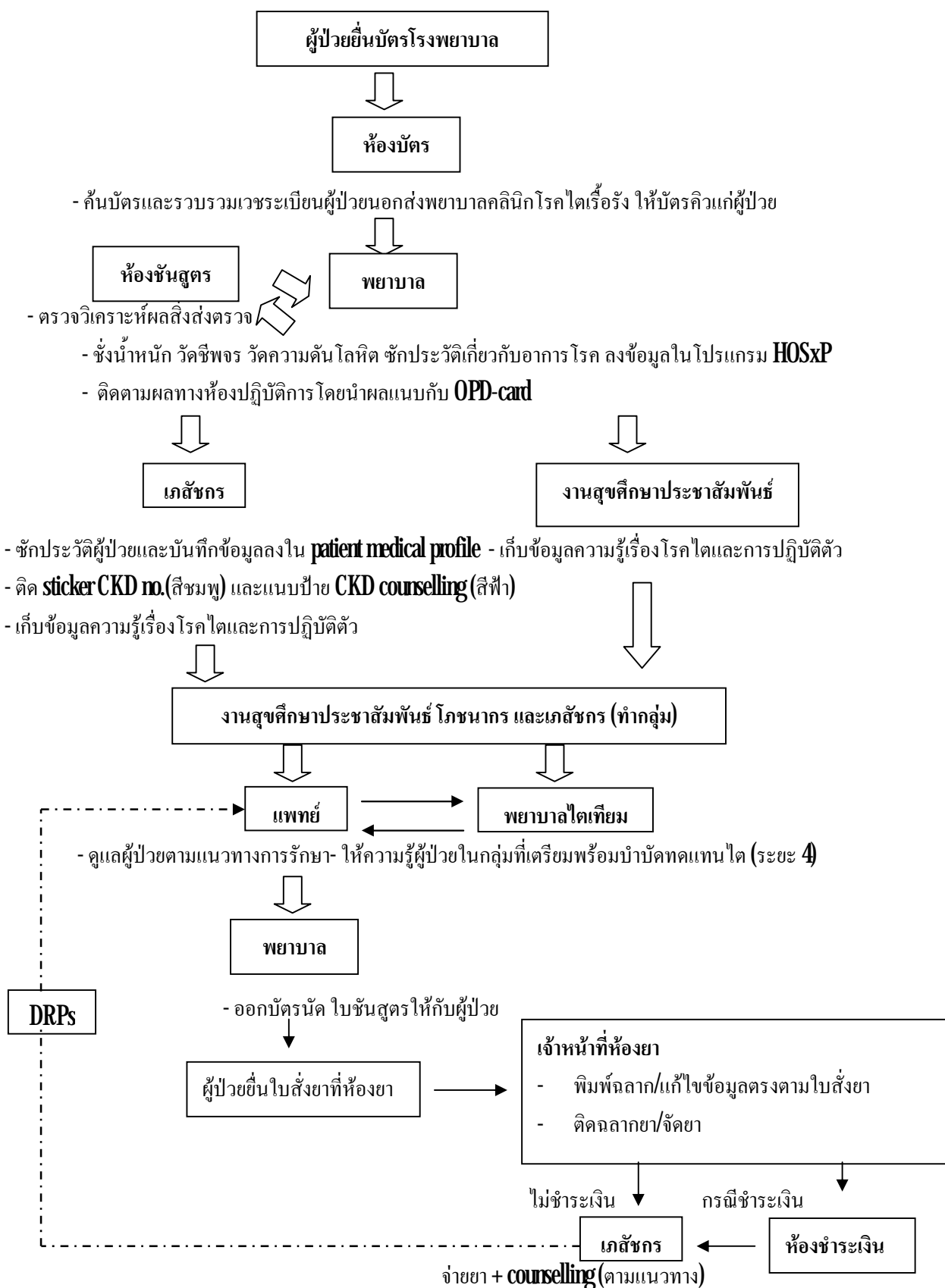
14. ตัวอย่างเม็ดยาที่ใช้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

**3.7.2 ขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยได้เชิญชวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าร่วมโครงการวิจัยโดยใช้ใบขอเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ก) และให้ผู้ป่วยลงนามในใบสมัครเข้าร่วมโครงการ (ภาคผนวก ข) ผู้ป่วยรายใดที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ด้วยตัวผู้ป่วยเองสามารถให้ญาติผู้ป่วยลงนามยินยอมเพื่อเข้าร่วมโครงการแทนและหากผู้ป่วยไม่สามารถเขียนหนังสือได้ให้พิมพ์ลายนิ้วมือแทน

การดำเนินการคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้า **CKD clinic** (วันอังคาร) เกสัชกรจะทำการคัดกรองผู้ป่วยนัดที่คลินิกอายุรกรรมล่วงหน้า **1** วัน ตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยการทบทวนเวชระเบียนที่ห้องบัตรค้นหาไว้ล่วงหน้าและแนบป้าย **CKD counselling** กรณีที่ผู้ป่วยมาผิคนัดพยาบาลประจำคลินิกอายุรกรรมจะทำการคัดกรองโดยแนบป้าย **CKD counselling** ส่วนคลินิกอื่น ๆ พยาบาลและแพทย์จะส่งผู้ป่วยเข้า **CKD clinic** ตามแนวทางดังแสดงในรูปที่ **3** และดำเนินการตามขั้นตอนการให้บริการใน **CKD clinic** ต่อไป ดังแสดงในรูปที่ **4**

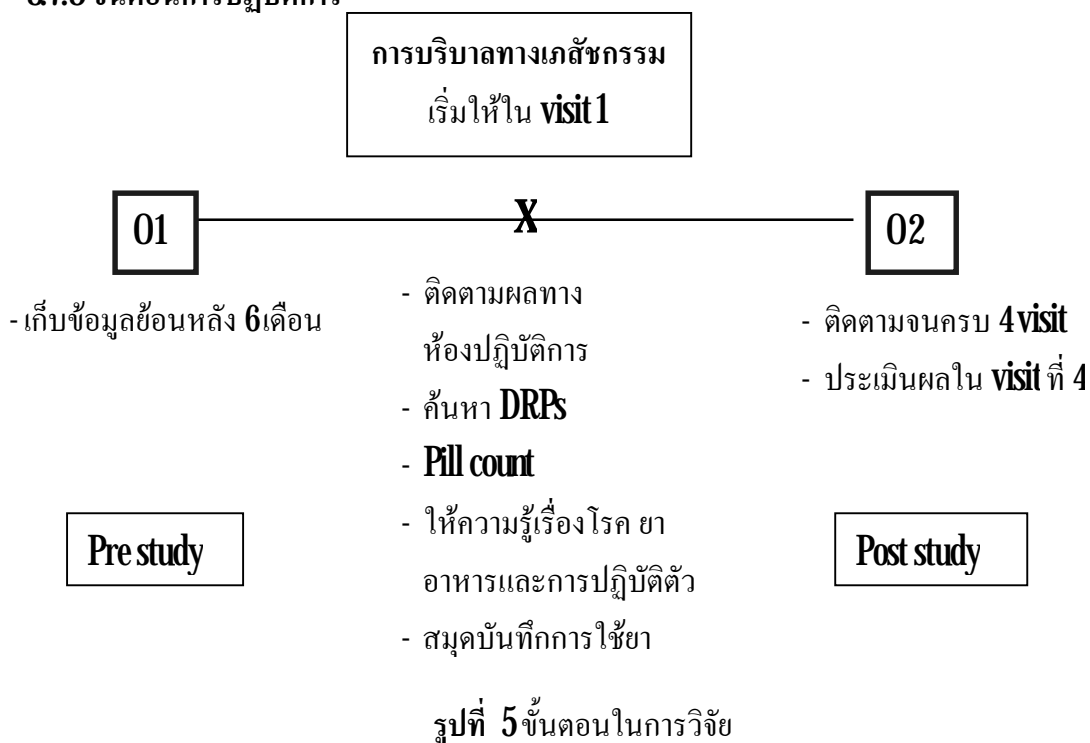


หมายเหตุ ผู้ป่วยในคลินิกโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังจากทุกสาเหตุที่มี  $\text{Scr} \geq 1.5 \text{ mg/dl}$  จำนวน 2 ครั้งภายใน 6 เดือน โดยแต่ละครั้งห่างกันอย่างน้อย 3 เดือน



รูปที่ 4 ขั้นตอนการให้บริการใน CKD clinic

### 3.7.3 ขั้นตอนการปฏิบัติการ



หมายเหตุ 01 = การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม

02 = การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม

X = การบริหารทางเภสัชกรรม

3.7.3.1 การเก็บข้อมูลเบื้องต้นก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม (Pre study, 01) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน และเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบใน visit 1 ดังแสดงในรูปที่ 6

รวบรวมและประเมินข้อมูลของผู้ป่วยจากการสัมภาษณ์และเวชระเบียน บันทึกข้อมูลลงใน **patient medical profile** (ภาคผนวก ก) และติด **sticker CKD no...** สีชมพูที่มุมล่างขวาของ **OPD-card**

ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้เกี่ยวกับโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว คุณภาพชีวิต เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย รวมทั้งค้นหาปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

ส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการ **Scr, FBS, HgbA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL และ LDL** ในกรณีที่ยังไม่มีข้อมูล

รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม

รูปที่ 6 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลเบื้องต้นก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม



**3.7.3.2 การให้บริบาลทางเภสัชกรรม (X)** โดยเริ่มให้การบริบาลทางเภสัชกรรมใน **visit 1** และให้ต่อเนื่องจนครบ **4 visit** โดย **visit 1** เป็นการให้คำแนะนำผู้ป่วยหรือผู้ดูแลเบื้องต้นในเรื่องโรค ยา และการปฏิบัติตัว รวมทั้งค้นหาปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายใช้เวลาประมาณ **20** นาที (ใน **visit** นี้จะใช้เวลามากกว่า **visit** อื่น) เมื่อทราบปัญหาผู้ป่วยแต่ละรายก็จะติดตามต่อไปใน **visit** ต่อไป โดยเน้นประเด็นปัญหาที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ดังต่อไปนี้

1. เภสัชกรทำงานร่วมกับทีมสหวิชาชีพ (นักศึกษาระดับปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล วิทยาลัยพยาบาล) ทุกเช้าวันอังคารเวลาประมาณ **800** น. โดยการจัดกิจกรรมกลุ่มให้ความรู้ในเรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัวรวมถึงความรู้ในเรื่องการบำบัดทดแทนไตใช้เวลาประมาณ **30** นาที ก่อนพบแพทย์
2. เภสัชกรให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยทั้งหมด **4** ครั้ง ใน **visit** ที่ **1-4** มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องโรค ยา อาหาร และการออกกำลังกายสม่ำเสมอเพื่อสามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
  - ประเมินว่าผู้ป่วยขาดความรู้เรื่องใด
    - คำถามหรือข้อสงสัยที่ผู้ป่วยต้องการถามเภสัชกร
    - เภสัชกรใช้คำถามปลายเปิดนำทางหรือสัมภาษณ์ผู้ป่วยในเรื่องของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคและการใช้ยา รวมทั้งการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสม
  - เภสัชกรให้ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรค อาการและเป้าหมายในการรักษา
    - เภสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะ **dehydration** และ **fluid overload** ภาวะ **hyperkalemia** ภาวะ **hypemagnesia** ภาวะ **hyperphosphatemia** ภาวะเลือดเป็นกรด ภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนัง ภาวะแทรกซ้อนทางระบบต่อมไร้ท่อ ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ภาวะแทรกซ้อนทางระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะกรดยูริกในเลือดสูง ตะคริวของกล้ามเนื้อ ภาวะเลือดจาง และการป้องกันตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง
  - เภสัชกรให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลตนเองและแจกแผ่นพับคำแนะนำและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ภาคผนวก ก)
    - การมารับยาต่อเนื่องตามแพทย์นัดและรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ
    - เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม

- การออกกำลังกายสม่ำเสมอเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย
  - เกสัชกรให้คำแนะนำเกี่ยวกับยา วิธีการใช้ยาและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับเรื่องยา แสดงตัวอย่างเม็ดยาและทบทวนคำสั่งใช้ยาบนฉลาก
    - ชนิดและขนาดของยา วิธีการบริหารยา
    - กลไกการออกฤทธิ์ของยา
    - ข้อควรปฏิบัติเมื่อลิ้มรับประทานยา
    - ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น
    - แสดงเม็ดยาและทบทวนคำสั่งการใช้ยา
3. มีการประสานงานกับแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการรักษา เช่น **DRPs** ผู้ป่วยไม่ได้บัตรนัด ผู้ป่วยมีปัญหาด้านโภชนาการ เป็นต้น หากมี **DRPs** เกิดขึ้น เกสัชกรจะแนบใบขอคำปรึกษาด้านยาไว้ด้านหลัง **OPD card** หรือโทรศัพท์เพื่อปรึกษาปัญหาด้านยากับแพทย์ผู้รักษา เกสัชกรบันทึกปัญหาและการแก้ไขของผู้ป่วยลงบนใบสั่งยาใน **OPD-card** และแบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาตามภาคผนวก ค ส่วนวิชาชีพอื่นก็มีการบันทึกปัญหาที่พบและการแก้ไขลงบนใบสั่งยาใน **OPD card** ด้วยเช่นกัน เพื่อส่งต่อข้อมูลให้กับทีมสหวิชาชีพในการติดตามดูแลต่อไป เช่น การส่งต่อ **home health care** ซึ่งขั้นตอนนี้จะทำทั้งก่อนและหลังพบแพทย์
4. มอบสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ภาคผนวก ฉ) ให้กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล เนื้อหาในสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง การปฏิบัติตัว ค่าทางห้องปฏิบัติการที่ต้องติดตาม และวันนัด
5. ในการพบผู้ป่วยแต่ละครั้ง เกสัชกรจะประเมินในประเด็นต่อไปนี้
- **drug adherence** ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธีการนับจำนวนเม็ดยาที่เหลือ (เน้นย้ำให้ผู้ป่วยนำยาที่เหลือมาด้วยทุกครั้ง) และใช้แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาเฉพาะ **visit** ก่อน (**pre**) และหลัง (**post**) การให้บริบาลทางเภสัชกรรม (**visit 4**) (ภาคผนวก จ) (ดังแสดงรายละเอียดในส่วนนิยามศัพท์เฉพาะและเครื่องมือในการวิจัย)
  - **Adverse product reaction** หากผู้ป่วยแพ้ยา เกสัชกรจะดำเนินการประเมินว่าผู้ป่วยแพ้ยาอะไร ที่ระดับความสัมพันธ์ใดตามแนวทางการประเมินการแพ้ยาของ **naranjo** บันทึกข้อมูลการแพ้ยาลงใน **HOSxP, OPD card** โดยการติด **sticker** แพ้ยาสีชมพูไว้ที่หน้าปก **OPD card** และแนบใบติดตามการใช้ยาสีฟ้าของเกสัชกรรอง

จากปก **OPD card** ออกบัตรแพทย์ให้กับผู้ป่วยและเน้นย้ำผู้ป่วยและญาติทุกคนให้จดจำชื่อยาหรือพกพาใบแพทย์เสมอไม่ว่าจะเดินทางไปไหน กรุณาแจ้งสถานพยาบาลหรือร้านขายยาก่อนทุกครั้งที่ใช้บริการ และส่งรายงานข้อมูลการแพทย์ให้กับศูนย์เก็บข้อมูลอื่นไม่พึ่งประสงค์จากยาทุกเดือน

- ความเหมาะสมในการใช้ยาตามแนวทางการรักษาเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้
- ผลทางห้องปฏิบัติการ (**monitoring parameters**)

**6** มีการติดตาม **vital signs** และค่าทางห้องปฏิบัติการ ดังแสดงในตารางที่ **10** บันทึกข้อมูลลงใน **monitoring parameters** (ภาคผนวก ก)

ตารางที่ 10 **Monitoring parameters** และ **visit** ที่ต้องติดตาม

Monitoring parameters	Visit
BP, PR, FBS	ทุก visit
HgbA <sub>1c</sub> , Scr/eGFR, TC, TG, HDL, LDL	1 และ 4
อื่น ๆ	ตามความเหมาะสม

**7** ดูแลผู้ป่วยให้มีผลการรักษาตามเป้าหมายที่วางไว้

- Target BP < 130/80 mmHg
- Target BP < 125/75 mmHg ในกรณีมี proteinuria > 1 g/day
- FBS 90-130 mg%
- HgbA<sub>1c</sub> < 7 mg%
- Ca x P product < 55 (mg/dl)<sup>2</sup>
- Lipid control: LDL < 100 mg%, HDL > 40 mg% ในผู้ชายและ > 50 mg% ในผู้หญิง, TG < 150 mg% และ TC < 200 mg%
- Serum albumin > 3.5 g/dl
- Serum potassium 3.5-5.5 mEq/l
- Serum bicarbonate 22-28 mEq/l
- Serum phosphate 2.7-4.6 mg/dl
- Serum calcium 8.5-10.2 mg/dl

- **Stable renal function:** มีการเปลี่ยนแปลงค่า **eGFR**  $< 2 \text{ mL/min/1.73m}^2$  ในช่วงเวลามากกว่า **6** เดือน
- สนับสนุนให้ผู้ป่วยได้รับยากลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ในกรณีที่ไม่มีข้อห้าม (ห้ามใช้ในกรณี **hyperkalemia**  $\text{K} > 5.5 \text{ mEq/l}$  หรือมีประวัติ **Scr** เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ **30** จากค่าเริ่มต้น ไม่มีโรค **renal artery stenosis** (ควรติดตาม **renal function** และ **serum potassium** ทุก 2 สัปดาห์ หลังจากเริ่มให้ยาและติดตามต่อทุก **8-12** สัปดาห์) หากมี **K** สูง ให้รับประทานอาหารที่มี **K** ต่ำ เลิกใช้ยา **K sparing diuretic** ใช้ **potassium exchange resins** หรือลดขนาดยาลง หยุดยา **renin angiotensin system**

8. ติด **sticker** รายการยาที่ได้รับลงในสมุดบันทึกการให้ยา (ภาคผนวก ฉ)

9. ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนหลังเสร็จสิ้นการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแต่ละครั้งและเป็นประจำทุกเดือน

### 3.7.3.3 การเก็บข้อมูลหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (Post study, 02) ดังแสดงในรูปที่ 7

ประเมินความร่วมมือในการให้ยา ค้นหาปัญหาที่สัมพันธ์กับการให้ยาทุก **visit** ประเมินความรู้เกี่ยวกับโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว คุณภาพชีวิตใน **visit 4**

↓  
ส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการ **Scr, FBS, HgbA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL** และ **LDL** ใน **visit 4**

↓  
รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

รูปที่ 7 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

สรุปกิจกรรมก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในภาพรวม ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 Checklist activities in pre-post design

Activities	Pre	visit			
		X	Post		
		1	2	3	4
1. ติด sticker CKD no... สีสชมพูที่มุมล่างขวา OPD-card	ü				
2. เก็บข้อมูลดังแสดงใน patient medical profile (เฉพาะส่วนที่ 1-4 ในภาคผนวก ค)	ü	ü			
3. แนบป้าย CKD counselling สีฟ้า		ü	ü	ü	ü
4. ประเมินความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม (ภาคผนวก ช)	ü	ü			ü
5. ประเมินความรู้เรื่องยา (ภาคผนวก จ)	ü	ü			ü
6. ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (ภาคผนวก ฉ)	ü	ü	ü	ü	ü
7. ประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (SF-36) (ภาคผนวก ซ)	ü	ü			ü
8. ติดตาม DRPs หากพบปัญหาจะติดต่อเพื่อปรึกษาแพทย์ (โทรศัพท์/ไปขอคำปรึกษาด้านยา) บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (ส่วนที่ 5 ภาคผนวก ค)		ü	ü	ü	ü
9. ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรค การดำเนินไปของโรคและภาวะโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (ตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง)		ü	ü	ü	ü
10. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับยา วิธีการใช้ยาและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น (ตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับยาและตัวอย่างแสดงเม็ดยา)		ü	ü	ü	ü
11. แนะนำเรื่องอาหารและการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละ stage		ü	ü	ü	ü
12. ติด sticker รายการยาที่ใช้ในปัจจุบันลงในสมุดบันทึกการใช้ยา		ü	ü	ü	ü
13. แจกสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แผ่นพับเรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว		ü			
14. บันทึกข้อมูลที่สำคัญลงในใบสั่งยาใน OPD-card เพื่อส่งต่อทีมสหวิชาชีพ		ü	ü	ü	ü
15. ส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการ Scr, FBS, HgbA <sub>1c</sub> , TC, TG, HDL และ LDL	ü	ü		ü	
16. ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการและบันทึกข้อมูลลงใน monitoring parameters Scr, FBS, HgbA <sub>1c</sub> , TC, TG, HDL และ LDL		ü	ü		ü
17. ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม					ü

หมายเหตุ 1. X: การให้บริบาลทางเภสัชกรรม

2. การเก็บข้อมูล Pre สิ้นสุดที่ visit 1 ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

### 3.8 วิธีเก็บข้อมูล (Data collection)

การศึกษานี้ใช้เวลาในการเก็บข้อมูล เริ่มตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 เป็นต้นไปจนได้จำนวนตัวอย่างครบ (ธันวาคม 2553) โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ใช้แบบสอบถาม แบบบันทึกต่าง ๆ ที่เป็นเครื่องมือในการวิจัย ข้อมูลจากโปรแกรม HOSxP และข้อมูลจากเวชระเบียน

#### 3.8.1 ข้อมูลที่วางแผนรวบรวม

1. **Demographics**: เพศ อายุ การศึกษา สิทธิการรักษา ศาสนา และอาชีพ
2. **Medical history**: DM, HT, DM และ/หรือ HT และ อื่นๆ
3. **Social history**: smoking alcohol
4. **Monitoring parameters**: BP, FBS, HgbA<sub>1c</sub>, Scr, GFR, TC, TG, HDL และ LDL
5. **Patterns of drug usage**: ACEI/ARB, statins
6. ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (DRPs)
7. **Drug adherence**
  - **Pill count** (ระดับความร่วมมือในการใช้ยา)
  - แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา
8. แบบประเมินความรู้เรื่องยา
9. แบบสอบถามวัดความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม
10. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง
11. แบบประเมินคุณภาพชีวิต

หมายเหตุ เจ้าหน้าที่งานเภสัชกรรมเป็นผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย แบบสอบถามวัดความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรังและแบบประเมินคุณภาพชีวิต

#### 3.8.2 ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลใน 2 ช่วงเวลา คือ

ช่วงเวลาที่ 1 การเก็บข้อมูลเบื้องต้นย้อนหลังก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 6 เดือน (pre study)

ช่วงเวลาที่ 2 การเก็บข้อมูลหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม

ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 3-9 เดือน (post study)

หมายเหตุ เริ่มให้การบริหารทางเภสัชกรรมใน visit ที่ 1 จนครบ 4 visit โดยแต่ละ visit มีระยะเวลาห่างกันประมาณ 1-3 เดือน

### 3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (แสดงในตารางที่ 12) และสถิติเชิงวิเคราะห์ (แสดงในตารางที่ 13 และ 14) การศึกษานี้กำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติในระดับร้อยละ 95 ( $\alpha = 0.05$ ) และทดสอบการกระจายของข้อมูลโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test

ตารางที่ 12 สถิติเชิงพรรณนา

ข้อมูล	สถิติเชิงพรรณนา
1. Demographics : เพศ อายุ การศึกษา สิทธิการรักษา ศาสนาและอาชีพ	ความถี่ ร้อยละ
2. Medical history : DM, HT, DM และ/หรือ HT และ อื่นๆ	ความถี่ ร้อยละ
3. Social history : smoking alcohol	ความถี่ ร้อยละ
4. ระยะเวลาที่ใช้ติดตามกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit ตลอดจนถึงสิ้นสุดการวิจัย	ความถี่ ร้อยละ mean±SD
5. Monitoring parameters : BP, Scr, eGFR, FBS, HgbA <sub>1c</sub> , TC, TG, HDL และ LDL	mean±SD
6. ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (DRPs)	ความถี่ ร้อยละ
7. แบบทดสอบความรู้เรื่องยา	mean±SD
8. Drug adherence - ระดับความร่วมมือในการใช้ยา - แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา	ความถี่ ร้อยละ ความถี่ ร้อยละ
9. ความรู้เรื่องโรคและพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม	mean±SD
10. คุณภาพชีวิต	mean±SD
11. ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง	mean±SD

ตารางที่ 13 สถิติเชิงวิเคราะห์ (กรณีตัวแปรตามเป็นตัวแปรต่อเนื่อง)

ข้อมูล	สถิติเชิงวิเคราะห์	
	parametric	nonparametric
1. เปรียบเทียบค่า TC, TG, HDL, LDL, HgbA <sub>1c</sub> , Scr, eGFR, CrCl ความรู้เรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว ระดับความร่วมมือในการใช้ยา และคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	Paired t-test	Wilcoxon signed ranks-test
2. เปรียบเทียบ ระดับ SBP, DBP และ FBS เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	Repeated measure ANOVA	
3. เปรียบเทียบ ค่า SBP, DBP, FBS, TC, TG, HDL, LDL และ eGFR เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้รับยาทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรค (DM หรือ DM และ HT กับ HT)		

ตารางที่ 14 สถิติเชิงวิเคราะห์ (กรณีตัวแปรตามเป็นตัวแปรแจกแจง)

ข้อมูล	สถิติเชิงวิเคราะห์
1. เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ควบคุมระดับ TC, TG, HDL, LDL และ HgbA <sub>1c</sub> ได้ตามเกณฑ์ในช่วงก่อนและหลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	McNemar test
2. เปรียบเทียบระดับความไม่ร่วมมือในการใช้ยาในคนเดียวกัน (แบบสอบถาม) ก่อนและหลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	
3. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพเมื่อเทียบกับ 1 ปี ที่ผ่านมาในคนเดียวกัน ก่อนและหลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	
4. เปรียบเทียบระดับ SBP, DBP และ FBS เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้รับยาทางเภสัชกรรม	Cochran's Q test

หมายเหตุ ลักษณะของข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

1. SBP, DBP และ FBS

1.1 ก่อนการให้รับยาทางเภสัชกรรมใช้ข้อมูลดิบ visit 1

1.2 หลังการให้รับยาทางเภสัชกรรมใช้ข้อมูลดิบ visit 2, 3 และ 4



## 2 HgbA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL, LDL และ Scr

**21** ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมใช้ข้อมูลดิบที่เป็นข้อมูลล่าสุด ค่า HgbA<sub>1c</sub> หากมีข้อมูลย้อนหลังเกิน **3** เดือนจะมีการส่งตรวจใหม่ ค่า **TC, TG, HDL, LDL** และ **Scr** หากยังไม่มีข้อมูล ส่งตรวจใหม่

**22** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมใช้ข้อมูลดิบใน **visit 4**

### 3.10 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

ในช่วงก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม หากพบปัญหาจากการใช้ยา ผู้วิจัยใช้การแก้ปัญหาตามระบบเดิมของโรงพยาบาลยกเว้นถ้าปัญหานั้นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยจะดำเนินการแก้ไขปัญหานั้นโดยการแจ้งให้แพทย์ หรือพยาบาลที่รับผิดชอบทราบ

ในช่วงหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการศึกษาวิจัยในคนของคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เมื่อวันที่ **1** ธันวาคม พ.ศ. **2552** (ภาคผนวก ฐ) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการพิทักษ์สิทธิของผู้ร่วมการวิจัยดังนี้

- เชิญชวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยใช้ใบขอเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย (ภาคผนวก ก) ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเชิญชวนให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเข้าร่วมโครงการวิจัยเป็นระยะเวลา **6** เดือนและชี้แจงรายละเอียดกับผู้ป่วยและผู้ดูแลว่าการเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเข้าร่วมโครงการหรือไม่ก็ตาม จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยในการรักษาพยาบาลที่ได้รับ แต่อย่างไรแม้ยินดีเข้าร่วมโครงการในภายหลังเกิดเปลี่ยนใจก็มีสิทธิ์ถอนตัวได้โดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น
- ใบสมัครเข้าร่วมโครงการ (ภาคผนวก ข) จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองสิทธิผู้ป่วยในประเด็นเรื่อง การยินดียินดีรับการรักษา โดยอธิบายให้ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย เมื่อผู้ป่วยเข้าใจแล้วจึงให้ลงนามในใบสมัครใจเข้าร่วมในโครงการกับผู้วิจัย สำหรับข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกปิดเป็นความลับ

## บทที่ 4

### ผลการศึกษาและการอภิปราย

#### 41 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 (เก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552) ถึง ธันวาคม 2553 ใช้เวลาในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1 ปี 6 เดือน โดยมีผู้ป่วยเข้าตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด 130 ราย และสามารถติดตามได้ครบสมบูรณ์ทั้งหมด 115 ราย ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้กลุ่มตัวอย่าง 105 ราย ส่วนอีก 10 ราย เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบความเที่ยง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) ของเครื่องมือ มีผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามได้ครบสมบูรณ์ 15 รายเนื่องจาก

41.1 มาผิคนัดและไม่สามารถติดตามผลการรักษาได้ จำนวน 12 ราย เนื่องจากเปลี่ยนสถานพยาบาลและอื่น ๆ ที่ไม่ทราบสาเหตุ

41.2 ผู้ป่วยที่ปฏิเสธเข้ารับการรักษาแนะนำระหว่างดำเนินโครงการ 1 ราย

41.3 ผู้ป่วยเสียชีวิต 2 ราย ในระหว่างดำเนินโครงการ รายแรกเสียชีวิตเนื่องจากเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายและรายที่สองเสียชีวิตเนื่องจากเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตายฉับพลัน

จากข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่คัดเลือกเข้าโครงการวิจัยทั้งหมด 105 ราย ดังแสดงในตารางที่ 15 พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 56.19 อายุโดยเฉลี่ย  $68.94 \pm 11.81$  ปี มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาร้อยละ 85.71 สิทธิการรักษาเป็นประกันสุขภาพถ้วนหน้าร้อยละ 77.14 นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 74.29 และประกอบอาชีพเกษตรกรร้อยละ 46.67 เมื่อแบ่งตามระยะของโรคไต ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร้อยละ 51.43 (eGFR เฉลี่ย  $\pm$  SD:  $37.09 \pm 4.36$  mL/min/1.73m<sup>2</sup>) ดังแสดงในตารางที่ 16 โดยส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานร่วมกับความดันโลหิตสูงร้อยละ 54.29 รองลงมาเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงร้อยละ 47.62 เป็นเฉพาะความดันโลหิตสูงร้อยละ 40.95 ภาวะเสี่ยงอื่น ๆ ร้อยละ 35.24 เช่น โรคเกาต์ และมีปัญหาในเรื่องหัวใจและหลอดเลือดร้อยละ 21.90 ดังแสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 15 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)	ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
<b>เพศ</b>		<b>อาชีพ</b>	
ชาย	59 (56.19)	เกษตรกรกรรม	49 (46.67)
หญิง	46 (43.81)	ไม่ได้ทำงาน	22 (20.95)
อายุเฉลี่ย (ปี±SD)	68.94±11.81	ค้าขาย	19 (18.10)
<b>การศึกษา</b>		รับจ้างทั่วไป	11 (10.48)
ไม่สามารถอ่านออก/เขียนได้	2 (1.90)	ข้าราชการ	4 (3.81)
ประถมศึกษา	90 (85.71)	ดัชนีมวลกาย (kg/m <sup>2</sup> )	2414±4.22
มัธยมศึกษา	10 (9.52)	<b>การสูบบุหรี่</b>	
ปริญญาตรี	3 (2.86)	ไม่เคยสูบบุหรี่	82 (78.10)
<b>สิทธิการรักษาพยาบาล</b>		เคยสูบบุหรี่	17 (16.19)
ประกันสุขภาพถ้วนหน้า	81 (77.14)	สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	6 (5.71)
เบิกได้จ่ายตรง	20 (19.05)	<b>การดื่มเหล้า</b>	
เบิกได้ข้าราชการ	2 (1.90)	ไม่เคยดื่มเลย	88 (83.81)
ชำระเงินเอง	1 (0.95)	เคยดื่ม	13 (12.38)
ประกันสังคม	1 (0.95)	ดื่มในปัจจุบัน	4 (3.81)
<b>ศาสนา</b>			
พุทธ	78 (74.29)		
อิสลาม	27 (25.71)		

ตารางที่ 16 ข้อมูลทางคลินิกแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละระยะ

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)
โรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 (eGFR เฉลี่ย±SD: 37.09±4.36 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	54 (51.43)
โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 (eGFR เฉลี่ย±SD: 22.41±4.72 mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	51 (48.57)

ตารางที่ 17 ข้อมูลทางคลินิกแสดงภาวะหรือโรคร่วมหรือปัจจัยเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ข้อมูลทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)
โรค/ภาวะร่วม/ปัจจัยเสี่ยง	
อายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป	87 (82.86)
โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง	57 (54.29)
ไขมันในเลือดสูง	50 (47.62)
โรคความดันโลหิตสูง	43 (40.95)
โรคหัวใจและหลอดเลือด	23 (21.90)
สูบบุหรี่	23 (21.90)
โรคเบาหวาน	5 (4.76)
นิ่วในไต	5 (4.76)
มีประวัติโรคไตเรื้อรังในครอบครัว	1 (0.95)
ได้รับสารพิษหรือยาที่ทำลายไต	1 (0.95)
อื่น ๆ	37 (35.24)

จากลักษณะโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนผู้ป่วยเพศหญิงและเพศชายใกล้เคียงกัน โดยส่วนใหญ่เป็นคนสูงอายุ สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้า นับถือศาสนาพุทธ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีโรคร่วมมากกว่า 1 โรค มีการศึกษาระดับประถมศึกษาอาจเป็นสาเหตุของความเข้าใจในระหว่างการซักถาม ให้คำแนะนำ ให้ความรู้ หรือตอบแบบสอบถาม เช่น การได้ยิน ต้องพูดซ้ำหลายครั้ง ผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องมีผู้ดูแลและบางรายมีผู้ดูแลมากกว่าหนึ่งคน แต่ไม่ประสานข้อมูลกันทำให้ขาดการรับรู้ข้อมูลที่ต่อเนื่อง ค่าดัชนีมวลกายสูงเกือบอ้วน ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มเหล้า สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัยไม่ได้มีการสุ่มอย่างเป็นระบบ แต่จะพิจารณาจากลำดับการ visit ทำให้มีโอกาสพบผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตบกพร่องเกือบเข้าสู่ภาวะ ESRD สูง ในการศึกษาไม่ได้กำหนดจำนวนของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละระยะ แต่พบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะที่ 3 และ 4 มีจำนวนใกล้เคียงกัน

#### 4.2 ระยะเวลาที่ใช้ติดตามกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit ตลอดจนถึงสิ้นสุดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีการติดตามผู้ป่วย 4 visit โดยแต่ละ visit ห่างกันประมาณ 1-3 เดือน ได้สรุปจำนวนกลุ่มตัวอย่างและร้อยละตามระยะห่างแต่ละ visit จาก visit 1 ที่เริ่มให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ) ในแต่ละ visit มีระยะห่างในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเมื่อเทียบกับ visit 1

ระยะห่างจาก Visit 1 (เดือน)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ)		
	Visit 2	Visit 3	Visit 4
1	43(40.95)		
2	33(31.43)	19(18.10)	
3	29(27.62)	22(20.95)	4(3.81)
4		36(34.29)	23(21.90)
5		10(9.52)	23(21.90)
6		18(17.14)	15(14.29)
7			19(18.10)
8			8(7.62)
9			13(12.38)
Mean±SD	1.87±0.82	3.87±1.31	5.93±1.75

จากตารางที่ 18 พบว่าระยะห่างในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในแต่ละ visit โดยเฉลี่ยประมาณ 2 เดือน และระยะเวลาที่ติดตามผู้ป่วยในแต่ละ visit เมื่อเทียบกับ visit 1 เป็นดังนี้ visit 2 ติดตามที่เวลา 1.87±0.82 เดือน visit 3 ติดตามที่เวลา 3.87±1.31 เดือน และณ เวลาสิ้นสุดการวิจัย 5.93±1.75 เดือน ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างนานที่สุดตลอดการวิจัย คือ 9 เดือน มีจำนวนผู้ป่วยคิดเป็นร้อยละ 12.38 ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างสั้นที่สุด คือ 3 เดือน มีจำนวนผู้ป่วยคิดเป็นร้อยละ 3.81 โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีระยะเวลาในการติดตามอยู่ที่ 4 และ 5 เดือน และมีการกระจายตัวในเดือนที่ 6, 7 และ 9 ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาระยะเวลาที่ใช้ติดตามกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ **visit** ตลอดจนถึงสิ้นสุดการวิจัย พบว่าใน **visit** แรก ๆ สามารถติดตามผู้ป่วยในระยะสั้นได้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยที่เข้า **CKD clinic** มีจำนวนน้อย ใช้เวลาจนถึงสิ้นสุดการวิจัยไม่นานต่อมามีการคัดกรองผู้ป่วยได้เพิ่มมากขึ้นจึงต้องกระจายผู้ป่วยออกเป็น **visit** ต่าง ๆ แต่มีแพทย์อายุรกรรมเพียงท่านเดียว และมีผู้ป่วยบางรายไม่สามารถมาตามนัดได้จึงขอเลื่อนนัด กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่คัดกรองเข้าคลินิกช่วงหลังของการวิจัยจะใช้เวลาจนถึงสิ้นสุดการวิจัยนานมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คัดกรองในช่วงแรก ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามผู้ป่วยที่แตกต่างกันออกไปอาจส่งผลต่อการวิจัยในครั้งนี้ เช่น ความรู้ที่ผู้ป่วยได้รับซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติตัว ค่าการทำงานของไตและคุณภาพชีวิต

#### 4.3 ผลการตอบสนองทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

การควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังประเมินจากผลการควบคุมปัจจัยเสี่ยงซึ่งได้แก่ **BP, FBS, HgA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL** และ **LDL** ให้อยู่ในเป้าหมายดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 19 ถึง ตารางที่ 40

##### 4.3.1 การควบคุมความดันโลหิตโดยมีเป้าหมาย **BP<130/80mmHg**

ตารางที่ 19 ระดับ **SBP**เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ **visit** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ **Repeated measure ANOVA**

	Mean±SD (mmHg)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
	154.19±22.99	151.98±22.22	152.53±22.88	154.10±25.25

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	389.867	2.594	150.304	0.388	0.733
Patients	122500.700	104	1177.891		
Error	104548.633	269.761	387.561		

จากตารางที่ 19 พบว่า ระดับ **SBP**เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (**p=0.733**)

ตารางที่ 20 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ SBP ได้ (SBP<130mmHg) ในช่วงก่อน และหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
SBP≥130mmHg	92(87.62)	89(84.76)	89(84.76)	87(82.86)
SBP<130mmHg	13(12.38)	16(15.24)	16(15.24)	18(17.14)

\*Cochran's Q=1.378, df=3, p=0.711

จากตารางที่ 20 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม SBP ได้ (SBP<130 mmHg) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.711) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตเมื่อวัดด้วย SBP

ตารางที่ 21 ค่า SBP เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

Disease	Mean±SD (mmHg)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
DM	153.47±22.22	148.71±23.80	151.60±24.48	151.95±26.12
DMและ HT	155.23±24.29	156.70±18.99	153.88±20.57	157.19±23.86

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	309.112	2.584	119.637	0.306	0.791
Time*Disease	633.560	2.584	245.209	0.628	0.574
Patients	103915.074	266.127	390.472		
Disease	1894.115	1	1894.115	1.618	0.206
Error	120606.585	103	1170.938		

จากตารางที่ 21 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วย ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า SBP เฉลี่ยในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.206$ ) ระดับ SBP เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.791$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตเมื่อวัดด้วย SBP ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT

ตารางที่ 22 ระดับ DBP เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

Mean±SD (mmHg)					
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4	
	75.45±13.18	74.44±14.54	74.22±14.42	73.57±13.97	

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	190.762	3	63.587	0.884	0.450
Patients	59526.248	104	572.368		
Error	22443.238	312	71.933		

จากตารางที่ 22 พบว่า ระดับ DBP เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.450$ )

ตารางที่ 23 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ DBP ได้ ( $DBP < 80$  mmHg) ในช่วงก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
DBP ≥ 80 mmHg	35 (33.33)	35 (33.33)	39 (37.14)	30 (28.57)
DBP < 80 mmHg	70 (66.67)	70 (66.67)	66 (62.86)	75 (71.43)

\*Cochran's Q=3.282, df=3, p=0.350



จากตารางที่ 23 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม DBP ได้ (DBP < 80 mmHg) ในช่วงก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.350$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตเมื่อวัดด้วย DBP

ตารางที่ 24 ค่า DBP เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

Disease	Mean±SD (mmHg)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
DM	74.89±13.50	74.65±13.74	73.89±15.21	72.97±12.82
DM และ HT	76.26±12.83	74.14±15.78	74.70±13.35	74.44±14.30
HT				

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	186.333	3	62.111	0.858	0.463
Time*Disease	63.018	3	21.006	0.290	0.833
Patients	22380.220	309	72.428		
Disease	62.896	1	62.896	0.109	0.742
Error	59463.352	103	577.314		

จากตารางที่ 24 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า DBP เฉลี่ย ในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.742$ ) ระดับ DBP เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.463$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตเมื่อวัดด้วย DBP ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับกลุ่ม HT

ตารางที่ 25 ระดับ Mean arterial pressure (MAP) เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ visit หลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

Mean±SD(mmHg)			
Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
101.70±14.25	100.29±14.33	100.32±14.68	100.41±15.27

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	145.371	2.601	55.884	0.447	0.692
Patients	55303.099	104	531.761		
Error	33856.795	270.536	125.147		

จากตารางที่ 25 พบว่า ระดับ MAP เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.692$ ) เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่สูงอายุ DBP มักจะต่ำ จึงมีการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต MAP ด้วยดังแสดงในตารางที่ 25

จากตารางที่ 26 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า MAP เฉลี่ย ในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.393$ ) ระดับ MAP เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.725$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับความดันโลหิตเมื่อวัดด้วย MAP ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT

ตารางที่ 26 ค่า MAP เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

Disease	Mean±SD (mmHg)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
DM				
DM และ HT	101.08±14.18	99.33±14.89	99.79±16.36	99.30±15.55
HT	102.58±14.47	101.66±13.55	101.09±12.00	102.02±14.90

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	131.061	2.600	50.402	0.399	0.725
Time*Disease	34.675	2.600	13.335	0.106	0.940
Patients	33822.120	267.834	126.280		
Disease	391.813	1	391.813	0.735	0.393
Error	54911.286	103	533.119		

ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมความดันโลหิต พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสัดส่วนผู้ป่วยที่มีค่า BP อยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่า DBP ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีค่าอยู่ในเป้าหมายที่ต้องการอยู่แล้ว คือ <80 mmHg) ผลที่ได้จากการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ Leung และคณะ (2005) ซึ่งทำการศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าระดับ SBP ในกลุ่ม structured care (139.7±20.3 mmHg) มีค่าลดลงแตกต่างกับกลุ่ม usual care (148.0±22.5 mmHg) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.015) และระดับ DBP ในกลุ่ม structured care (67.6±11.8 mmHg) มีค่าลดลงแตกต่างกับกลุ่ม usual care (71.8±11.3 mmHg) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.003) เช่นเดียวกัน เมื่อทำการศึกษาที่ระยะเวลา 2 ปีโดยค่า BP ที่ลดลงตรงตามเป้าหมายที่วางไว้คือ BP<140/90 mmHg (ค่า DBP ทั้งสองกลุ่มมีค่า<90 mmHg) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานี้แตกต่างกัน การควบคุม BP ในกลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียวทำให้เห็นผลในการศึกษาที่ชัดเจนกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประวัติเป็นโรคเรื้อรังมากกว่า 1 โรค รวมทั้งระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษานานกว่า และเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง) ทำให้ผลการศึกษาที่ได้มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่เป็น structured care กับกลุ่ม

**usual care** ซึ่งต่างจากการศึกษานี้ที่เป็นการศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันโดยทำการเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ผลของระดับ **BP** ที่วัดได้อาจจะมีความแตกต่างไม่ชัดเจน เนื่องจากค่า **BP** ที่วัดได้ในแต่ละ **visit** มีระยะห่างในการติดตามแต่ละ **visit** ไม่เท่ากันอาจส่งผลต่อผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมได้ นอกจากนี้อาจมีปัจจัยอื่นร่วม เช่น การวัด **BP** ในแต่ละครั้งของผู้ป่วยอาจมี **white coat hypertension** เกิดขึ้น รวมทั้งผู้ป่วยส่วนใหญ่ในวันที่มาพบแพทย์จะตื่นเต้น นอนไม่หลับ แพทย์จึงไม่ได้ปรับขนาดยาเพราะไม่มั่นใจในค่าวัด **BP** ในวันที่มาโรงพยาบาลเนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้วัดความดันโลหิตเองที่บ้านหรือสถานีนามัอย่างต่อเนื่องแล้ว นำข้อมูลมาให้แพทย์พิจารณาในวันที่มาพบแพทย์

จากข้อมูลการใช้ยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังซึ่งสามารถชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรังได้นั้น ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีผู้ป่วยจำนวน **23** ราย คิดเป็นร้อยละ **21.90** ที่ได้รับยากกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ส่วนหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีผู้ป่วยใช้ยากกลุ่มนี้ลดลงเหลือเพียง **19** ราย คิดเป็นร้อยละ **18.10** โดยส่วนใหญ่จะใช้ **ACEI** เป็นอันดับแรก หากมีปัญหาเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา คือ ไอมากก็จะเปลี่ยนเป็น **ARB** แทน สาเหตุที่มีการใช้ยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังลดลงเนื่องมาจากผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะ **3-4** และมีค่า **Scr** สูงขึ้นหลังจากรักษาไปได้ระยะหนึ่ง แพทย์จึงหยุดยาในกลุ่มนี้

#### 4.3.2 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดโดยมีเป้าหมาย **FBS 90-130 mg/dl** และ **HgbA<sub>1c</sub> <7%**

ตารางที่ 27 ระดับ **FBS** เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในแต่ละ **visit** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ **Repeated measure ANOVA**

Mean±SD (mg/dl)					
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4	
	180.19±78.86	167.71±62.00	167.26±87.82	148.08±59.06	

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	32669.173	3	10889.724	2.990	0.032
Patients	630670.343	61	10338.858		
Error	666416.577	183	3641.621		

จากตารางที่ 27 พบว่า ระดับ FBS เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.032$ )

ตารางที่ 28 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ FBS ได้ ( $FBS \leq 130$  mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวน (ร้อยละ)			
	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
FBS > 130 mg/dl	90 (85.71)	87 (82.86)	80 (76.19)	79 (75.24)
FBS ≤ 130 mg/dl	15 (14.29)	18 (17.14)	25 (23.81)	26 (24.76)

\*Cochran's Q=8.600, df=3, p=0.035

จากตารางที่ 28 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม FBS ได้ ( $FBS \leq 130$  mg/dl) ในช่วงก่อนและการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.035$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาล FBS ได้

ตารางที่ 29 ระดับ HgbA<sub>1c</sub> เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	p-value <sup>a</sup>
(Median±IQR)	(Median±IQR)	
8.00±2.85	7.75±2.43	0.215

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank test

จากตารางที่ 29 พบว่า ระดับ HgbA<sub>1c</sub> เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.215$ )

ตารางที่ 30 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ HgbA<sub>1c</sub> ได้ (HgbA<sub>1c</sub><7%) ในช่วงก่อน และหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (n=62)

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	HgbA <sub>1c</sub> ≥7%	HgbA <sub>1c</sub> <7%		
HgbA <sub>1c</sub> ≥7%	32 (51.61)	7 (11.29)	39 (62.90)	1.000
HgbA <sub>1c</sub> <7%	7 (11.29)	16 (25.81)	23 (37.10)	
รวม	39 (62.90)	23 (37.10)	62 (100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

จากตารางที่ 30 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม HgbA<sub>1c</sub> ได้ (HgbA<sub>1c</sub><7%) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=1.000) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือดได้

ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่สอดคล้องกันระหว่างค่า FBS และ HgbA<sub>1c</sub> พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวนผู้ป่วยที่มีค่า FBS อยู่ในเกณฑ์ปกติดีขึ้นเพิ่มขึ้น เหตุผลที่นอกเหนือจากผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอาจเนื่องมาจากก่อนมาพบแพทย์ผู้ป่วยส่วนใหญ่ปฏิบัติตัวดี ควบคุมอาหารอย่างเคร่งครัดในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ได้ ส่งผลให้ค่า FBS ดีขึ้นส่วนค่า HgbA<sub>1c</sub> ซึ่งเป็น marker ที่ดีในการบ่งชี้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะยาว ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับ HgbA<sub>1c</sub> ได้ดีขึ้นทั้งที่เป็นการวิจัยเดียวกันอาจเนื่องมาจากค่า HgbA<sub>1c</sub> ที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลดิบที่วัดเพียงครั้งเดียว ณ ช่วงเวลานั้น หากผู้ป่วยไม่ควบคุมอาหาร รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ และไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ ค่า HgbA<sub>1c</sub> ที่ได้จะไม่ตรงตามเกณฑ์เป้าหมายที่วางไว้

**4.3.3 การควบคุมระดับไขมันในเลือดโดยมีเป้าหมาย TC<200mg/dl, TG<150mg/dl, HDL>40mg/dl ในผู้ชายและ>50mg/dl ในผู้หญิงและ LDL<100mg/dl**

ตารางที่ 31 ระดับ TC, TG, HDL และ LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้  
บริหารทางเภสัชกรรม

ค่าระดับไขมันในเลือด	ก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม (Median±IQR)	หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม (Median±IQR)	p-value <sup>a</sup>
TC (mg/dl)	200.00±53.00	187.00±70.00	0.079
TG (mg/dl)	162.00±118.00	138.00±91.50	<0.001
HDL(mg/dl)	42.00±14.00	40.00±15.00	0.061
LDL (mg/dl)	128.00±44.50	103.00±55.00	<0.001

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank test

จากตารางที่ 31 พบว่า ระดับ TG และ LDL เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) ส่วนระดับ TC และ HDL เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริหารทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.079$  และ  $p=0.061$  ตามลำดับ)

ตารางที่ 32 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ TC ได้ (TC<200mg/dl) ในช่วงก่อนและ  
หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม	TC≥200mg/dl	TC<200mg/dl		
TC≥200mg/dl	29 (27.62)	23 (21.90)	52 (49.52)	0.035*
TC<200mg/dl	10 (9.53)	43 (40.95)	53 (50.48)	
รวม	39 (37.14)	66 (62.86)	105 (100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

\* $p<0.05$  เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม

จากตารางที่ 32 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม TC ได้ ( $TC < 200$  mg/dl ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.035$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน TC ในเลือดได้

ตารางที่ 33 ค่า TC เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ **Repeated measure ANOVA**

ผลลัพธ์ทางคลินิก	Mean±SD (mg/dl)			
	DM, DM และ HT		HT	
	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
<b>Lipid profile</b>				
TC	203.71±46.81	194.05±56.27	199.70±34.83	191.56±42.50

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	4022.732	1	4022.732	3.429	0.067
Time*Disease	29.399	1	29.399	0.025	0.875
Patients	120820.525	103	1173.015		
Disease	536.745	1	536.745	0.166	0.684
Error	332806.779	103	3231.134		

จากตารางที่ 33 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย **Split plot ANOVA** โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่าค่า TC เฉลี่ยในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.684$ ) ระดับ TC เฉลี่ยก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมก็ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.067$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่ได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน TC ในเลือดได้ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับกลุ่ม HT



ตารางที่ 34 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ TG ได้ (TG<150mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	TG≥150mg/dl	TG<150mg/dl		
TG≥150mg/dl	38(36.19)	24(22.86)	62(59.05)	<0.001
TG<150mg/dl	4(3.81)	39(37.14)	43(40.95)	
รวม	42(40.00)	63(60.00)	105(100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

จากตารางที่ 34 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม TG ได้ (TG<150 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน TG ในเลือดได้

ตารางที่ 35 ค่า TG เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

ผลลัพธ์ทางคลินิก	Mean±SD (mg/dl)			
	DM, DM และ HT		HT	
	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
Lipid profile				
TG	205.85±96.69	181.48±117.53	159.30±93.61	139.53±75.26

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	24732.853	1	24732.853	5.643	0.019
Time*Disease	269.043	1	269.043	0.061	0.805
Patients	451436.071	103	4382.874		
Disease	99435.650	1	99435.650	6.534	0.012
Error	1567356.874	103	15217.057		

จากตารางที่ 35 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วย ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT มีระดับไขมัน TG สูงกว่ากลุ่ม HT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.012$ ) ระดับไขมัน TG เฉลี่ยหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่ำกว่าก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.019$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุม ระดับไขมัน TG ในเลือด ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT

ตารางที่ 36 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศชาย ( $n=59$ ) ที่ควบคุมระดับ HDL ได้ ( $HDL>40\text{ mg/dl}$ ) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	HDL>40 mg/dl	HDL≤40 mg/dl		
HDL>40 mg/dl	21 (35.60)	6 (10.17)	27 (45.77)	0.607
HDL≤40 mg/dl	9 (15.25)	23 (39.98)	32 (54.23)	
รวม	30 (50.85)	29 (49.15)	59 (100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

จากตารางที่ 36 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศชาย ที่ควบคุม HDL ได้ ( $HDL>40\text{ mg/dl}$ ) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.607$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่เพิ่มความสามารถในการเพิ่ม ระดับไขมัน HDL ในเลือด

ตารางที่ 37 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศหญิง (n=46) ที่ควบคุมระดับ HDL ได้ (HDL>50 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	HDL>50 mg/dl	HDL≤ 50 mg/dl		
HDL>50 mg/dl	7 (15.22)	8 (17.39)	15 (32.61)	0.227
HDL≤ 50 mg/dl	3 (6.52)	28 (60.87)	31 (67.39)	
รวม	10 (21.74)	36 (78.26)	46 (100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

จากตารางที่ 37 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพศหญิง ที่ควบคุม HDL ได้ (HDL>50 mg/dl) ในช่วงก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.227) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่เพิ่มความสามารถในการเพิ่มระดับไขมัน HDL ในเลือด

ตารางที่ 38 ค่า HDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

ผลลัพธ์ทางคลินิก	Mean±SD (mg/dl)			
	DM, DM และ HT		HT	
	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม
Lipid profile				
HDL	42.06±9.46	41.19±10.46	45.49±9.87	43.53±11.18

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	101.277	1	101.277	3.161	0.078
Time*Disease	14.877	1	14.877	0.464	0.497
Patients	3300.437	103	32.043		
Disease	421.957	1	421.957	2.392	0.125
Error	18168.424	103	176.392		

จากตารางที่ 38 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วย ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า HDL เฉลี่ย ในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.125$ ) ระดับ HDL เฉลี่ยก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.078$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมไม่เพิ่มความสามารถในการเพิ่มระดับไขมัน HDL ในเลือดทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT

ตารางที่ 39 จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุมระดับ LDL ได้ ( $LDL < 100 \text{ mg/dl}$ ) ในช่วงก่อน และหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรม

ผลลัพธ์ทางคลินิก	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)		รวม	p-value <sup>a</sup>
	หลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรม			
ก่อนการให้ยารักษาทางเภสัชกรรม	LDL $\geq 100 \text{ mg/dl}$	LDL $< 100 \text{ mg/dl}$		
LDL $\geq 100 \text{ mg/dl}$	48 (45.71)	38 (36.19)	86 (81.90)	<0.001
LDL $< 100 \text{ mg/dl}$	8 (7.62)	11 (10.48)	19 (18.10)	
รวม	56 (53.33)	49 (46.67)	105 (100.00)	

<sup>a</sup>McNeMar test

จากตารางที่ 39 พบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่ควบคุม LDL ได้ ( $LDL < 100 \text{ mg/dl}$ ) ในช่วงก่อนและหลังการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สรุปว่าการให้ยารักษาทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน LDL ในเลือดได้

ตารางที่ 40 ค่า LDL เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

ผลลัพธ์ทางคลินิก	Mean±SD (mg/dl)			
	DM, DM และ HT		HT	
	ก่อนการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	ก่อนการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม
Lipid profile				
LDL	131.69±38.91	107.40±40.78	129.72±28.62	107.53±35.17

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	27422.386	1	27422.386	29.961	<0.001
Time*Disease	56.214	1	56.214	0.061	0.805
Patients	94273.643	103	915.278		
Disease	43.026	1	43.026	0.024	0.878
Error	185871.803	103	1804.581		

จากตารางที่ 40 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า LDL เฉลี่ย ในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.878$ ) ระดับ LDL เฉลี่ยหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่ำกว่าก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน LDL ในเลือดภายในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT และกลุ่ม HT

จากผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่เพิ่มความสามารถในการควบคุมระดับไขมัน LDL ในเลือด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลของยาในกลุ่ม statins เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีไขมันในเลือดสูง  $LDL>100$  mg/dl จะได้รับการรักษาโดยใช้ยา simvastatin ในเบื้องต้น หากผู้ป่วยเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาหรือมีปฏิกิริยาระหว่างยาเกิดขึ้นรวมทั้งการได้รับ simvastatin ในขนาดสูงมาแล้วอย่างน้อย 6 เดือนแต่ระดับ LDL ยังไม่บรรลุเป้าหมายการรักษา ก็จะเปลี่ยนการรักษาโดยใช้ยา atorvastatin แทน

ผลการตอบสนองทางคลินิกในการควบคุมระดับไขมันในเลือด พบว่าหลังการให้  
 บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวนผู้ป่วยที่มีค่า TC, TG และ LDL อยู่ในเกณฑ์ปกติเพิ่มขึ้น แต่จำนวน  
 ผู้ป่วยที่มีระดับ HDL อยู่ในเกณฑ์ปกติไม่ได้เพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่สูงอายุ ไม่  
 ค่อยได้ออกกำลังกาย (ค่า HDL ส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้นจากการออกกำลังกาย) ซึ่งผลที่ได้ไปในทิศทาง  
 เดียวกับการศึกษาของ Leung และคณะ (2005) ที่วัดผลลัพธ์ที่ระยะเวลา 2 ปี โดยกลุ่ม **structured  
 care** มีค่าเฉลี่ย TC ( $44\pm 1.1$  mmol/L) และ LDL ( $23\pm 0.9$  mmol/L) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย TC ( $50\pm 1.4$   
 mmol/L) และ LDL ( $28\pm 1.0$  mmol/L) ของกลุ่ม **usual care** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย TC  
 ( $p=0.006$ ) และ LDL ( $p=0.013$ ) ซึ่งทำให้สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย  
**Split plot ANOVA** โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม  
 HT พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ค่า TG เฉลี่ยในผู้ป่วยกลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ  
 HT กับ กลุ่ม HT ลดลงในสัดส่วนที่เท่ากันโดยค่า TG ในกลุ่ม DM หรือ DM และ HT จะสูงกว่า  
 กลุ่ม HT อาจเนื่องมาจากโภชนาการของผู้ป่วย DM ซึ่งควบคุมได้ยากกว่าผู้ป่วยที่เป็น HT อย่างเดียว  
 ส่วนค่า LDL เฉลี่ยที่ลดลงหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรค  
 ไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT

#### 4.3.4 ค่าการทำงานของไต

ผลเปรียบเทียบค่าการทำงานของไตโดยเปรียบเทียบค่า Scr, eGFR และ CrCl ระหว่าง  
 ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแสดงในตารางที่ 41 โดยข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 42 ถึง  
 ตารางที่ 45 จะแสดงผลเฉพาะข้อมูลที่ได้จากการคำนวณค่าการทำงานของไตจากสูตร **MDRD  
 equation** ผลการเปลี่ยนแปลงระยะของโรคไตเรื้อรังระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัช-  
 กรรมแสดงในตารางที่ 43 และ 44 สำหรับผลการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตหลังได้รับการ  
 บริบาลทางเภสัชกรรมแสดงในตารางที่ 45

ตารางที่ 41 ระดับ **Scr**, **eGFR** และ **CrCl** เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ค่าการทำงานของไต	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	p-value
<b>SCr (mg/dl)</b>	2.10±0.70 (Median±IQR)	1.90±1.05 (Median±IQR)	0.127 <sup>a</sup>
<b>eGFR (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	30.00±13.97 (Median±IQR)	34.80±19.85 (Median±IQR)	0.001 <sup>a,*</sup>
<b>CrCl (mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>	28.29±8.69 (mean±SD)	30.29±12.21 (mean±SD)	0.010 <sup>b,*</sup>

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank test

<sup>b</sup>Paired-Samples T test

\* $p < 0.05$  เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

จากตารางที่ 41 พบว่าค่าเฉลี่ย **Scr** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมลดลงแต่ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ส่วนค่าเฉลี่ย **eGFR** และ **CrCl** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมโดยมีค่า **eGFR** สูงกว่า **CrCl** อย่างก็ตามในปัจจุบันกำลังมีการศึกษาเรื่อง **racial factor** สำหรับการคำนวณ **eGFR** ในประชากรไทยอยู่ โดยผลเบื้องต้นพบว่าคนไทยควรใช้ค่า **racial factor** ประมาณ 1.016 อย่างไรก็ตาม สหสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ยังคงแนะนำให้ใช้สมการ **MDRD** แบบเดิมสำหรับคนผิวขาวอยู่ (สหสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2552) ข้อมูลล่าสุดในการแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรังของคนไทยควรใช้ค่า **racial factor** เท่ากับ 1.129 ในการคำนวณ **eGFR (MDRD equation)** เพื่อความถูกต้องในการแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรังในคนไทยและเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังต่อไป (Keankiat Praditpomsilpa et al 2011)

ผลค่า **eGFR** เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ **Repeated measure ANOVA** แสดงในตารางที่ 42

ตารางที่ 42 ค่า eGFR เฉลี่ยของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
จำแนกตามโรคและผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Repeated measure ANOVA

ผลลัพธ์ทางคลินิก	Mean±SD (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )			
	DM, DM และ HT		HT	
	ก่อนการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	ก่อนการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาล ทางเภสัชกรรม
eGFR	29.84±8.67	31.34±13.96	30.12±8.71	35.18±12.95

Source	Type III Sum Of Squares	df	Mean Square	F	p-value
Time	545.424	1	545.424	15.226	<0.001
Time*Disease	161.340	1	161.340	4.504	0.036
Patients	3689.626	103	35.822		
Disease	216.951	1	216.951	0.971	0.327
Error	23021.602	103	223.511		

จากตารางที่ 42 เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Split plot ANOVA โดยแยกผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT พบว่า ค่า eGFR เฉลี่ย ในผู้ป่วยที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับ กลุ่ม HT ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.327$ ) ระดับ eGFR เฉลี่ยภายในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น HT หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสูงกว่าก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p<0.001$ ) สรุปว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถชะลอการเสื่อมของไตเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น HT

จากตารางที่ 43 พบว่าก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 จำนวน 54 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.43 และ ระยะที่ 4 จำนวน 51 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.57 ส่วนหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบผู้ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.81 ระยะที่ 3 จำนวน 59 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.19 ระยะที่ 4 จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.52 และ ระยะสุดท้าย จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.48



ตารางที่ 43 ระยะของโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม  
ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ระยะของโรคไตเรื้อรัง	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
Stage 1	0	0	0	0
Stage 2	0	0	4	3.81
Stage 3	54	51.43	59	56.19
Stage 4	51	48.57	31	29.52
Stage 5	0	0	11	10.48

ตารางที่ 44 การเปลี่ยนแปลงระยะของโรคไตเรื้อรังหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม				
	Stage 1	Stage 2	Stage 3	Stage 4	Stage 5
Stage 3 (n=54)	-	3 (5.56)	47 (87.04)	3 (5.56)	1 (1.85)
Stage 4 (n=51)	-	1 (1.96)	12 (23.53)	28 (54.90)	10 (19.61)

จากตารางที่ 44 พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงระยะของโรคดังนี้คือ เปลี่ยนเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ระยะที่ 3 จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.04 ระยะที่ 4 จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 และ ระยะที่ 5 จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.85 สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงระยะของโรคดังนี้คือ เปลี่ยนเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2 จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.96 ระยะที่ 3 จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.53 ระยะที่ 4 จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.90 และ ระยะที่ 5 จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.61 หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของไตเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2, 4 และ 5 (ESRD=1 ราย) ส่วนจำนวนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของไตเป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 2, 3 และ 5 (ESRD=10 ราย) จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นแนวโน้มว่าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถชะลอความเสื่อมได้มากกว่าโรคไต

เรื้อรังระยะที่ 4 ดังนั้นหากต้องการชะลอการเสื่อมของไตให้ได้ประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยสูงสุดต้องเริ่มให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสเป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่เนิ่น ๆ

ตารางที่ 45 การเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ค่าการทำงานของไต (eGFR)	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน (ร้อยละ)
ดีขึ้น	16(15.24)
ไม่เปลี่ยนแปลง	75(71.43)
แย่ลง	14(13.33)

จากตารางที่ 45 พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตโดยมีค่า eGFR ดีขึ้น จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.24 ค่า eGFR ไม่เปลี่ยนแปลง จำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.43 ค่า eGFR แย่ลง จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33

ผลการตอบสนองทางคลินิกในการชะลอการเสื่อมของโรคไตเรื้อรัง พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมค่าการทำงานของไตดีขึ้นซึ่งผลที่ได้ไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของ Leung และคณะ (2005) ที่วัดผลลัพธ์ที่ระยะเวลา 2 ปี โดยกลุ่ม structured care มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับ Scr ช้ากว่ากลุ่ม usual care ซึ่งทำให้สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้ กลุ่ม structured care มีอัตราการเปลี่ยนแปลงระดับ Scr 32.5  $\mu\text{mol/L/year}$  เมื่อเทียบกับกลุ่ม usual care 82.4  $\mu\text{mol/L/year}$  อย่างไรก็ตามหากมีการพิจารณาติดตามค่า proteinuria เพิ่มเติม และเพิ่มเวลาในการศึกษาและเปลี่ยนกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ไม่มีปัญหาโรคไตหรือเป็นโรคไตในระยะเริ่มแรก จะทำให้เห็นผลในการชะลอไตเสื่อมที่ชัดเจนมากขึ้นและได้ประโยชน์กับผู้ป่วยสูงสุด เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผู้ป่วยหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายที่มีจำนวนค่อนข้างสูง 11 ราย (คิดเป็นร้อยละ 10.48) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ก่อนได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 7 ราย (คิดเป็นร้อยละ 63.64) มีค่าการทำงานของไตบกพร่องอยู่มากแล้ว (eGFR 15-17.30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) 1 ราย (คิดเป็นร้อยละ 9.09) รับประทานยาสมุนไพรรักษาโรคเบาหวานเป็นประจำ และมีจำนวน 3 ราย (คิดเป็นร้อยละ 27.27) ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา

#### 4.4 ความร่วมมือในการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง

การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยทำได้ด้วย 2 วิธีคือ **pill count** และการสัมภาษณ์ ซึ่งเก็บข้อมูลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมาพบผู้วิจัย (ผลแสดงดังตารางที่ 46 และ 47) สำหรับแบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยาจะเก็บข้อมูลเฉพาะก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (ผลแสดงดังตารางที่ 48)

##### 4.4.1 Pill count

ตารางที่ 46 ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธี **pill count**

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
80-100(ดีมาก)	2	1.9	15	14.3
70-79.9(ดี)	5	4.8	26	24.8
60-69.9(ปานกลาง)	22	21.0	37	35.2
50-59.9(น้อย)	76	72.4	27	25.7

จากตารางที่ 46 พบว่า ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยเพิ่มขึ้นหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมโดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงความร่วมมือในการใช้ยาจากร้อยละ 50-59.9 (ระดับน้อย) เป็น ร้อยละ 60-69.9 (ระดับปานกลาง)

ตารางที่ 47 ค่าเฉลี่ยร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยวิธี **pill count**

ร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา	Median (max:min)	IQR	p-value <sup>a</sup>
ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรม	58.23 (90.50:50.56)	7.56	<0.001
หลังการบริบาลทางเภสัชกรรม	67.54 (99.32:51.87)	16.98	

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank test

ผลการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยด้วยวิธี **pill count** ส่วนใหญ่จะได้อาจจากการสัมภาษณ์ว่ามีจำนวนยาเหลือเท่าไรมากกว่าการนับเม็ดยาจริง เนื่องจากผู้ป่วยไม่นำยา

มาด้วย หรือนำยามาเพียงบางส่วน จากตารางที่ 47 พบว่าค่าเฉลี่ยร้อยละความร่วมมือในการใช้ยา หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) เมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม เนื่องจากก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยไม่ทราบ ความสำคัญของการนำยาเดิมกลับมาที่โรงพยาบาล นอกจากนี้ส่วนใหญ่มีความเข้าใจว่าในวันที่มา พบแพทย์ไม่ต้องรับประทานยามาก่อน และในบางรายที่ต้องงดน้ำงดอาหารเพื่อเจาะเลือด หลังเจาะ เลือดเสร็จแล้วผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไปรับประทานอาหารทันที หากมียาก่อนอาหารก็ไม่ได้ รับประทานเพราะไม่ได้นำยาเดิมมา ในบางรายนำยาเดิมมาแต่ไม่ได้รับประทานยา นอกจากนี้ผู้ป่วย ส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจไม่ถูกต้องในเรื่องยาเดิมเพราะบางรายรับการรักษา ณ สถานพยาบาลหลาย แห่ง แต่นำยาเดิมมาเฉพาะยาของโรงพยาบาลท่าศาลา ในช่วงการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีการ อบรมรณรงค์ให้ผู้ป่วยนำยาเดิมมาด้วยทุกครั้งและแนะนำผู้ป่วยให้ทราบถึงความสำคัญของการนำยาเดิม กลับมาทั้งหมดในแต่ละ visit พร้อมทั้งนำสมุดบันทึกการให้ยามาด้วยทุกครั้ง ผู้ป่วยจึงมีความ ตระหนักในเรื่องการนำยาเดิมและสามารถทวนสอบการใช้ยาของผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น

#### 4.4.2 แบบสอบถาม

จากคำถามข้อ 1 - 4 ในแบบสอบถามความร่วมมือในการใช้ยานำมาประเมินความ ร่วมมือในการใช้ยาตามแนวทางของ Morisky ดังแสดงในตารางที่ 48 และ 49

ตารางที่ 48 ระดับคะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้ บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยแบบสอบถาม

ระดับคะแนนความไม่ร่วมมือ ในการใช้ยา	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
High adherence (0)	1	0.95	8	7.62
Intermediate (1 - 2)	76	72.38	93	88.57
Low adherence (3 - 4)	28	26.67	4	3.81

จากตารางที่ 48 หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบว่า ความร่วมมือในการใช้ยา ของผู้ป่วยส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น โดยผู้ป่วยที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.95 เป็นร้อยละ 7.62 ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับปานกลางจากร้อยละ 72.38 เพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 88.57 และ ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาระดับต่ำจากร้อยละ 26.67 ลดลงเหลือร้อย ละ 3.81 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมตามลำดับ ผลการเปรียบเทียบ

ค่าเฉลี่ยคะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยา ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบว่า มีค่าลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 49

ตารางที่ 49 ค่าเฉลี่ยคะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังด้วยแบบสอบถาม

คะแนนความไม่ร่วมมือในการใช้ยา	Mean (max: min)	S.D.	p-value <sup>a</sup>
ก่อนการบริบาลทางเภสัชกรรม	2.24 (40)	0.78	< 0.001
หลังการบริบาลทางเภสัชกรรม	1.66 (40)	0.73	

<sup>a</sup>Paired-Samples T test

สาเหตุที่ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาสรุปดังตารางที่ 50 พบว่า ค่า p-value จาก McNemar test มีค่ามากกว่า 0.05 ในหัวข้อ 2, 5, 6, 8, 6, 14 ส่วนหัวข้อที่เหลือมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าจำนวนคนที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยามีมากขึ้นในประเด็นไม่ลืมรับประทานยา ไม่หยุดยาเอง ปัจจัยที่หลักทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ได้แก่ มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค แผนการรักษาที่ต้องใช้เวลานานติดต่อกัน ผลข้างเคียง/อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ไม่มาพบแพทย์ตามนัด ความซับซ้อนในการใช้ยาที่มีหลากหลายขนาน ไปรับการรักษาที่สถานพยาบาลมากกว่า 1 แห่ง ยาหมดก่อนถึงวันนัด เครียด มีอาการผิดปกติทางจิตและภาวะซึมเศร้าและลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยภาพรวม ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดลงอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยมีความเข้าใจมากขึ้นในเรื่องโรค การดำเนินไปของโรค ผลที่ตามมาและการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมาะสมในเรื่องยา อาหาร สำหรับปัจจัยการมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค ลดลงหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแสดงว่า ผู้ป่วยมีความเข้าใจในเรื่องโรคและภาวะแทรกซ้อนดีขึ้นจึงทำให้มีกำลังใจและจิตใจที่เข้มแข็งพร้อมดำเนินชีวิตไปตามวิถีเดิมต่อไป

การวิจัยครั้งนี้ประเมินความร่วมมือในการใช้ยาโดยวิธี pill count และแบบสอบถามเพื่อให้ผลในการศึกษามีความน่าเชื่อถือ พบว่า ผลการวิจัยทั้งสองวิธีมีความสอดคล้องกัน ( $p < 0.001$ ) จึงสรุปได้ว่าความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาพบว่าส่วนใหญ่เกิดจากการลืม ลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวัน และมีความจำเป็นต้องเดินทางออกจากถิ่นที่พักอาศัย

ตารางที่ 50 ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาและสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ข้อมูล	ความถี่ (ร้อยละ)		p-value
	ก่อน	หลัง	
1. ท่านเคยลืมรับประทานยาหรือไม่	100(95.24)	70(66.67)	<0.001
2. ท่านเคยรับประทานยาไม่ตรงเวลาหรือไม่	92(87.62)	95(90.48)	0.648
3. ท่านเคยหยุดยาเองหรือไม่เมื่อท่านรู้สึกว่ายานำให้อาการแย่ลง	24(22.86)	5(4.76)	<0.001
4. ท่านเคยหยุดยาเองหรือไม่เมื่อท่านรู้สึกว่ายานำอาการดีขึ้น	19(18.10)	4(3.81)	0.005*
5. ในช่วงที่ผ่านมาหลังจากรับยาครั้งล่าสุดท่านไม่ได้กินยาตามสั่งกี่ครั้ง	77(73.33)	55(52.38)	0.181
5.1 1 ถึง 2 ครั้ง	46(43.81)	31(29.52)	
5.2 3 ถึง 5 ครั้ง	19(18.10)	15(14.29)	
5.3 6 ถึง 10 ครั้ง	8(7.62)	5(4.76)	
5.4 มากกว่า 10 ครั้ง	4(3.81)	4(3.8)	
6. ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา			
6.1 ความซับซ้อนในการใช้ยาที่มีหลากหลายขนาน	20(19.05)	8(7.62)	0.023*
6.2 มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค	18(17.14)	1(0.95)	<0.001
6.3 ไปรับการรักษาที่สถานพยาบาลมากกว่า 1 แห่ง	15(14.29)	2(1.90)	0.002*
6.4 ยาหมดก่อนถึงวันนัด	26(24.76)	10(9.52)	0.005*
6.5 แผนการรักษาที่ต้องใช้เวลานานติดต่อกัน	16(15.24)	1(0.95)	<0.001
6.6 ผลข้างเคียง/อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	20(19.05)	3(2.86)	<0.001
6.7 ปฏิกิริยาระหว่างยา-ยาและหรือยา-อาหาร	10(9.52)	0	NA
6.8 ข้อจำกัดของการใช้ยาเช่น ต้องกินขณะท้องว่างและหรือต้องกินพร้อมอาหาร	21(20.00)	16(15.24)	0.473
6.9ทัศนคติในการให้ความร่วมมือในการรักษาต่อแพทย์และหรือบุคลากรการแพทย์	6(5.71)	0	NA
6.10 ลืมรับประทานยา	60(57.14)	36(34.29)	0.001*
6.11 ไม่มาพบแพทย์ตามนัด	14(13.33)	1(0.95)	<0.001
6.12 เครียด มีอาการผิดปกติทางจิตและภาวะซึมเศร้า	16(15.24)	3(2.86)	0.002*
6.13 ลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวัน	56(53.30)	41(39.05)	0.049*
6.14 มีความจำเป็นต้องเดินทางออกจากถิ่นที่พักอาศัย	32(30.48)	38(36.19)	0.461
6.15 เศรษฐฐานะของผู้ป่วย	4(3.81)	0	NA

หมายเหตุ NA = ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้

<sup>a</sup>McNeMar test

\* $p < 0.05$  เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

#### 4.5 ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาของกลุ่มตัวอย่าง

ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสรุปดังตารางที่ 51 โดยพบปัญหาจำนวน 75 ปัญหา จากผู้ป่วย 57 ราย (ร้อยละ 54.29 ของผู้ป่วยทั้งหมด) และ เมื่อติดตามผู้ป่วยที่ visit 1 พบปัญหาจำนวน 38 ปัญหาจากผู้ป่วย 34 ราย (ร้อยละ 32.38 ของผู้ป่วยทั้งหมด) visit 2 พบปัญหาจำนวน 30 ปัญหาจากผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 22.86 ของผู้ป่วยทั้งหมด) visit 3 พบปัญหาจำนวน 24 ปัญหาจากผู้ป่วย 24 ราย (ร้อยละ 22.86 ของผู้ป่วยทั้งหมด) visit 4 พบปัญหาจำนวน 25 ปัญหาจากผู้ป่วย 23 ราย (ร้อยละ 21.90 ของผู้ป่วยทั้งหมด) เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า จำนวนปัญหาที่พบมีแนวโน้มลดลงและจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาก็มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยาในการศึกษาครั้งนี้พบว่า 2 อันดับแรกจะเป็นปัญหาเดียวกันทั้งก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง ซึ่งเกิดจากการไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเองมีจำนวนทั้งหมด 68 ปัญหา (ร้อยละ 64.76) โดยมีสาเหตุหลักคือ ลืมรับประทานยาหรือฉีกยาซึ่งผลที่ได้สัมพันธ์กับการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการทบทวนข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วยเบาหวาน (ปิยวรรณ เหลืองจิระโณทัย, สุภธิดา สิทธิหล่อ และ รุ่งทิพา หมั่นป่า 2550) รับประทานยาไม่ถูกวิธี การปรับเปลี่ยนขนาดยาเอง ยาหมดก่อนนัด ผู้ป่วยหยุดยาเอง ปัญหาที่พบมากรองลงมาคือ ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาของยากับผู้ป่วยเนื่องจากการเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยาจำนวน 29 ปัญหา (ร้อยละ 27.62) อาการข้างเคียงที่พบบ่อยคือ ขาบวม เนื่องจากยา amlodipine ไอจากยา enalapril มีภาวะ hypoglycemia เนื่องจากรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารแล้วไม่ได้รับประทานอาหารหรือเว้นช่วงก่อนการรับประทานอาหารนานเกินไป และมีระดับ Scr และ K สูงขึ้นเนื่องจากยาในกลุ่ม ACEI สำหรับการแก้ไขปัญหภาวะ hypoglycemia เภสัชกรแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยาก่อนอาหารครึ่งชั่วโมงและเฝ้าระวังอาการ ใจสั่น เหงื่อออก หน้ามืด คล้ายจะเป็นลม ในกรณีที่ต้องการรับประทานอาหารหลังรับประทานยาเกินครึ่งชั่วโมง หากผู้ป่วยไม่มีอาการดังกล่าวแนะนำให้ปฏิบัติได้ ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยมีค่า Scr สูงขึ้นหลังจากได้รับยา ACEI หรือ ARB ให้ดำเนินการตามแนวทางที่วางไว้คือ หากระดับ Scr เพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 30 จากค่าเริ่มต้นจะปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาให้หยุดยา ACEI หรือ ARB นอกจากนี้ยังพิจารณาอื่นที่เข้าร่วมว่า

ต้องมีการปรับขนาดยาหรือหยุดใช้หรือไม่ เช่น ห้ามใช้ **metformin** ในกรณีมีระดับ **Scr**>1.4 mg/dl ในผู้หญิงและ>1.5 mg/dl ในผู้ชาย และระวังการใช้ **glipizide** ในผู้ป่วยที่มีค่า **eGFR**<10 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> เป็นต้น สำหรับค่า **K** ที่สูงขึ้นต้องพิจารณาว่าเป็นผลจากยาหรือเกิดจากการรับประทานผักหรือผลไม้ที่มี **K** สูง หากเกิดจากยากลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** ในกรณีที่มีค่า **K** มากกว่า 5.5 mmol/L เกสัชกรจะปรึกษาแพทย์ให้พิจารณาหยุดยา หากสาเหตุเกิดจากการรับประทานผักหรือผลไม้ เกสัชกรแนะนำให้รับประทานผักหรือผลไม้ที่มี **K** ต่ำ เช่น ผักกาดหอม มะเขือยาว ชมพู แอปเปิ้ล เป็นต้นและให้ลดปริมาณผักหรือผลไม้ที่มี **K** สูง เช่น ผักบุง ผักโขม ผักหวาน ถั่วฝักยาว ส้ม มะเฟือง เป็นต้น อย่างไรก็ตามเมื่อเกสัชกรได้เข้าไปให้คำแนะนำทำให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในการใช้ยาเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยและผลการตอบสนองทางคลินิกดีขึ้น

อย่างไรก็ตามระดับความร่วมมือในการใช้ยาของการศึกษานี้อาจสูงเกินจริง เพราะใช้วิธีการสัมภาษณ์ในการประเมินไม่สามารถประเมินด้วยวิธี **pill count** ทุก **visit** การแก้ไขปัญหาความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีควรรับฟังความคิดเห็นของผู้ป่วยและเข้าใจผู้ป่วยถึงเหตุผลความเป็นมาของปัญหาดังกล่าวและให้คำแนะนำ จะช่วยให้การวางแผนแก้ไขปัญหานั้นไปในทิศทางที่เหมาะสมกับผู้ป่วยมากขึ้นและทำให้ผู้ป่วยมีความตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานยาเพิ่มขึ้นและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาทั้งหมด 119 ครั้ง มีการส่งปรึกษาแพทย์ทั้งหมดจำนวน 29 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 24.37 แพทย์ยอมรับและมีการเปลี่ยนแปลงจำนวน 21 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 72.41 ของการขอคำปรึกษา ซึ่งจากข้อมูลข้างต้น DRPs ส่วนใหญ่เกิดจากตัวผู้ป่วยเองที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา ทำให้ปริมาณในการส่ง DRPs ปรึกษาแพทย์มีจำนวนน้อย แต่ส่วนใหญ่แพทย์ให้การยอมรับ แสดงให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย



ตารางที่ 51 ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา	การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งที่ (จำนวนปัญหา)				
	Pre	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
<b>1. Untreated indication :</b> ผู้ป่วยมีข้อบ่งใช้ในการใช้ยารักษาแต่ไม่ได้รับยา เนื่องจาก					
- ไม่ได้รับการรักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่หลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่ง		1			
- หยดสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการหรือโรคที่เป็นขณะนั้น	1	2			
- ไม่สั่งใช้ยาที่ควรให้เพื่อเสริมฤทธิ์ในการรักษา					1
<b>2 Improper drug selection :</b> ผู้ป่วยใช้หรือได้รับยาที่ไม่เหมาะสมกับภาวะความเจ็บป่วย โรคหรืออาการหรือสภาพที่ผู้ป่วยเป็น ทำให้อาการหรือโรคยังเป็นปัญหากับผู้ป่วยอยู่ เนื่องจาก					
- การเลือกใช้ยาที่มีข้อห้ามใช้	8	1	1		
- การเลือกใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช่ยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยรายนั้น	10	3		2	1
<b>3 Sub-therapeutic dosage :</b> ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับน้อยเกินไปเนื่องจาก					
- การกำหนดขนาดยาในขนาดที่ต่ำเกินไป	1				
- การเลือกบริหารยาด้วยวิถีทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้ระดับยาในเลือดผู้ป่วยต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา				1	
- การเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา รูปแบบยาหรือยี่ห้อยา ทำให้ได้รับยาน้อยเกินไป		1			

ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา	การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมครั้งที่ (จำนวนปัญหา)				
	Pre	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
<b>4 Over dosage:</b> ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดที่ผู้ป่วยได้รับนั้นมากเกินไป เนื่องจาก					
- การกำหนดขนาดยาที่สูงเกินไป	1	2			
- การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้ระดับยาเลือดสูงกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา	2				
<b>5. Failure to received drug:</b> ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง ซึ่งอาจเกิดจาก					
- การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเอง	20	11	18	11	8
<b>6. Adverse drug reaction:</b> ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาของยากับผู้ป่วย เนื่องจาก					
- การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา	13	7	3	1	5
- การแพ้ยา		1			
- การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น					1
<b>7. Drug interaction:</b> ผู้ป่วยเกิด (actual) และ/หรือมีความเป็นไปได้ที่จะเกิด (potential) โรคหรืออาการอัน เป็นผลจาก					
- การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา	1				2
- การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร		1			

ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา	การให้การบริหารยาทางหลอดเลือดดำครั้งที่ (จำนวนปัญหา)				
	Pre	Visit 1	Visit 2	Visit 3	Visit 4
<b>8 Drug use without indication :</b> ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้หรือไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่ง ใช้นั้น ได้แก่					
- การใช้ยาในข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรับรองผลการรักษา		1			1
- การใช้ยาโดยไม่มีโรคหรืออาการที่เป็นข้อบ่งชี้หรือใช้ยาโดยไม่มีควมจำเป็น	1		1	1	2
<b>9 Duplication of drug therapy :</b> ปัญหานี้เกิดจากผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อน ได้แก่					
- ได้รับยาตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปซึ่งเป็นยาในกลุ่มเดียวกันเพื่อวัตถุประสงค์ในการรักษาและข้อบ่ง ชี้เดียวกัน	1		2		
<b>10. Others :</b> ปัญหาอื่น ๆ ได้แก่					
- การใช้ยาที่หมดอายุหรือยาที่เสื่อมสภาพ		1			
- ยาเทคนิคพิเศษ	2	1		2	2
- จำนวนยาไม่ครบตามจำนวนวันนัด	9	6	2	6	
- ไม่มาพบแพทย์ตามนัด	3		2	1	1
- การเก็บรักษายาไม่ถูกต้อง	2			1	
- ความผิดพลาดของบุคลากรทางการแพทย์					1
<b>รวม</b>	<b>75</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

#### 46 ความรู้เกี่ยวกับโรค ยาและพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้เกี่ยวกับโรค (แสดงผลในตารางที่ 52 และ 53) ยา (แสดงผลในตารางที่ 54 และ 55) และพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วย (แสดงผลในตารางที่ 56 และ 57) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบ

ตารางที่ 52 ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้  
บริหารทางเภสัชกรรม

ระดับคะแนนความรู้เรื่องโรค (ร้อยละ)	ก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
0-10	12	11.43	0	0
11-20	11	10.48	0	0
21-30	11	10.48	3	2.86
31-40	14	13.33	4	3.81
41-50	16	15.24	3	2.86
51-60	14	13.33	19	18.10
61-70	14	13.33	23	21.90
71-80	8	7.62	24	22.86
81-90	5	4.76	24	22.86
91-100	0	0	5	4.76

จากตารางที่ 52 พบว่า ระดับคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยหรือผู้ที่ดูแลก่อนได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม คะแนนกระจายอยู่ในช่วง 0-70 แต่หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 51-90

ตารางที่ 53 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคไตเรื้อรังของผู้ป่วยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลัง  
การให้บริหารทางเภสัชกรรม

คะแนนความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง	Median (max:min)	IQR	p-value <sup>a</sup>
ก่อนการให้บริหารทางเภสัชกรรม	50.00 (90:0)	40.00	<0.001
หลังการให้บริหารทางเภสัชกรรม	80.00 (100:30)	30.00	

<sup>a</sup>Wilcoxon's Signed Rank test

จากตารางที่ 53 พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรคเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับรู้เกี่ยวกับเรื่องโรคทุกครั้งที่ได้รับ การรักษาจากการทำกิจกรรมกลุ่ม สื่อต่าง ๆ เช่น แผ่นภาพประกอบความรู้เรื่องโรคไต แผ่นพับ หนังสือ สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และการเน้นย้ำจากทีมสหวิชาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสุศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมกรปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับสูงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 36.70 เป็นร้อยละ 83.30 ระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับปานกลางลดลงจากร้อยละ 30.00 เป็นร้อยละ 13.30 และระดับความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรังอยู่ในระดับต่ำลดลงจากร้อยละ 33.30 เป็นร้อยละ 3.30 โดยมีกิจกรรมการให้สุศึกษา เช่น การบรรยายประกอบกับโปสเตอร์ แผ่นพับ การฉายวิดีโอทัศน์ การสนทนารายบุคคล และกลุ่มย่อย เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าองค์ความรู้พื้นฐานไม่ว่าจะเป็นเรื่องใดเป็นสิ่งที่สำคัญสามารถนำลงสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องได้

ตารางที่ 54 ระดับคะแนนความรู้เรื่องยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ระดับคะแนนความรู้เรื่องยา (ร้อยละ)	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
21 - 30	1	0.95	0	0
31 - 40	10	9.52	0	0
41 - 50	20	19.08	5	4.76
51 - 60	31	29.52	5	4.76
61 - 70	29	27.62	23	21.90
71 - 80	11	10.48	25	23.81
81 - 90	3	2.86	24	22.86
91 - 100	0	0	23	21.90

จากตารางที่ 54 พบว่า ระดับคะแนนความรู้เรื่องยาของผู้ป่วยก่อนได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 41-70 แต่หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม คะแนนส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 61-100

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องยา พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยมีความรู้เรื่องยาเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 55) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับรู้เกี่ยวกับเรื่องยาทุกครั้งที่มารับการรักษาจากการทำกิจกรรมกลุ่มสื่อต่าง ๆ เช่น แผนภาพประกอบความรู้เรื่องยา ตัวอย่างแสดงเม็ดยา แผ่นพับ หนังสือ สมุดบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และการเน้นย้ำจากทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 55 ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องยาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ความรู้เรื่องยา	Mean (max:min)	S.D.	p-value <sup>a</sup>
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	61.62 (90:30)	12.64	<0.001
หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	82.10 (100:50)	13.85	

<sup>a</sup>Paired-Sample T test

ผลการวิเคราะห์ระดับคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแสดงดังตารางที่ 56 พบว่า ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมร้อยละ 71 - 80 จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนนความรู้พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมร้อยละ 81 - 90 จำนวน 66 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.86 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์ (2550) ในกลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมสุขศึกษาในการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมอยู่ในระดับปานกลางเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 43.30 เป็นร้อยละ 83.30 และระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมอยู่ในระดับต่ำลดลงจากร้อยละ 33.30 เป็นร้อยละ 6.70 แสดงให้เห็นว่าการได้รับรู้ในเรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัวส่งผลต่อพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมเช่นเดียวกับการได้รับความรู้โปรแกรมสุขศึกษาเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

ตารางที่ 56 ระดับคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมของกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบ  
ระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ระดับคะแนนความรู้เรื่อง พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม (ร้อยละ)	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม		หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	
	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
51 - 60	1	0.95	0	0
61 - 70	8	7.62	3	2.86
71 - 80	60	57.14	30	28.57
81 - 90	33	31.43	66	62.86
91 - 100	3	2.86	6	5.71

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมเพิ่มขึ้น  
หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแตกต่างจากก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญ  
ทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (ตารางที่ 57) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับรู้เกี่ยวกับเรื่องพฤติกรรม  
กรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมทุกครั้งที่มารับการรักษ จากการทำกิจกรรมกลุ่ม สื่อต่าง ๆ เช่น โมเดล  
อาหาร แผนภาพประกอบความรู้เรื่องอาหาร แผ่นพับ หนังสือ และการเน้นย้ำของทีมสหวิชาชีพ

ตารางที่ 57 ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อมเปรียบเทียบระหว่างก่อนและ  
หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อชะลอไตเสื่อม	Mean (max: min)	S.D.	p-value <sup>a</sup>
ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	78.51 (93.48:59.78)	5.63	<0.001
หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม	81.73 (95.65:66.30)	5.35	

<sup>a</sup>Paired-Sample T test

ผลจากการวิจัยสรุปได้ว่าผู้ป่วยหรือผู้ดูแลมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรค ยา และการ  
ปฏิบัติตัวเพิ่มขึ้น ปัญหาในการใช้ยาลดลง มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับหลาย  
การศึกษาที่ใช้ความรู้ในการประเมินผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้โดยส่วนใหญ่มักจะนำความรู้  
ไปใช้ประโยชน์ส่งผลให้การดูแลรักษาผู้ป่วยถูกต้องและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ  
ความตระหนักและมีทัศนคติที่ดีสามารถนำความรู้ลงสู่การปฏิบัติได้แต่ในผู้ป่วยบางรายหากไม่มี

ความตระหนัก ถึงแม้ว่ามีความรู้มากแต่ไม่นำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงไม่สามารถชะลอการดำเนินไปของโรคได้และ เกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นจนสุดท้ายร่างกายไม่สามารถต่อสู้กับภาวะดังกล่าวได้จนทำให้เสียชีวิตในที่สุด

#### 4.7 คุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง

การวัดคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพและประสิทธิผลของการรักษาในผู้ป่วย ในการศึกษาที่ใช้สัมภาษณ์ผู้ป่วยใน **visit 1** กับ **visit 4** แสดงผลดังตารางที่ **58** และ **59**

จากตารางที่ **58** ได้ค่า **p-value** จาก **Paired-Sample T test** มีค่าน้อยกว่า **0.05** ในมิติคุณภาพด้าน **GH, VT** และ มีค่าน้อยกว่า **0.001** ในมิติคุณภาพด้าน **MH** แสดงให้เห็นว่าคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในมิติด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ มิติด้านความรู้สึกมีชีวิตชีวาและมิติด้านภาวะสุขภาพจิตดีขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

จากตารางที่ **59** ได้ค่า **p-value** จาก **McNemar test** มีค่ามากกว่า **0.05** ทุกประเด็นในหัวข้อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ แสดงว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพเมื่อเทียบกับ **1** ปีที่ผ่านมาไม่แตกต่างกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญและน่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งเพราะบ่งบอกถึงประสิทธิผลการรักษาโดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องรับประทานยาต่อเนื่อง มีรายงานการศึกษาที่บ่งบอกว่า ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมลดลงตามระยะการดำเนินของโรค (จิราภรณ์ ชูวงศ์ 2545) โดยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ **2** มีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับคิส่วนผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ **3** และ **4** มีคะแนนคุณภาพชีวิตโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอธิบายผลประเมินคุณภาพชีวิตที่ได้จากการศึกษานี้ที่พบว่า หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ **3** หรือ **4** มีการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพเมื่อเทียบกับ **1** ปีที่ผ่านมาไม่แตกต่างกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอย่างมีนัยสำคัญทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ **3** และ **4** มีอาการแสดง แนวทางในการดูแลรักษาป้องกัน และเป้าหมายในการรักษาไม่แตกต่างกันจึงจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันรวมทั้งระยะห่างในการประเมินคุณภาพชีวิตไม่ถึง **1** ปี ดังนั้นคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจึงไม่แตกต่างกัน หากต้องการเห็นผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตภายหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่ชัดเจนควรเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตทุกระยะและระยะห่างในการประเมินคุณภาพชีวิต **1** ปี



ตารางที่ 58 ค่าคะแนนคุณภาพชีวิตเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

มิติของคุณภาพชีวิต	ค่าคะแนนก่อนการให้ บริบาลทางเภสัชกรรม (Mean±SD)	ค่าคะแนนหลังการให้ บริบาลทางเภสัชกรรม (Mean±SD)	p-value <sup>a</sup>
Physical Functioning (PF)	69.71±25.52	72.10±28.33	0.233
Role Physical (RP)	26.90±38.56	26.90±39.48	1.000
Bodily Pain (BP)	63.36±27.08	64.05±24.85	0.789
General Health (GH)	42.10±17.62	46.67±22.23	0.025*
Vitality (VT)	66.95±20.56	72.62±17.73	0.006*
Social Functioning (SF)	61.79±35.69	64.40±36.43	0.413
Role Emotional (RE)	61.90±46.63	59.05±47.20	0.538
Mental Health (MH)	77.18±17.81	82.59±16.04	0.001*
Physical component summary (PCS)	50.52±20.24	52.43±22.02	0.221
Mental component summary (MCS)	66.96±22.14	69.67±21.46	0.129

<sup>a</sup>Paired-Sample T test

\*p<0.05 เมื่อเปรียบเทียบกับผลก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

ตารางที่ 59 การเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพเมื่อเทียบกับ 1 ปีที่ผ่านมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

การเปลี่ยนแปลง สถานะสุขภาพ	ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ)	p-value <sup>a</sup>
ดีกว่าปีที่แล้วมาก	12 (11.43)	21 (20.00)	0.093
ค่อนข้างดีกว่าปีที่แล้ว	30 (28.57)	40 (38.10)	0.154
เหมือนกับปีที่แล้ว	28 (26.67)	22 (20.95)	0.362
ค่อนข้างแย่กว่าปีที่แล้ว	27 (25.71)	19 (18.10)	0.215
แย่กว่าปีที่แล้ว	8 (7.62)	3 (2.86)	0.227

<sup>a</sup>McNemar test

#### 4.8 ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง

ความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม ประเมินโดยใช้แบบสอบถามใน **visit** ที่ 4 แสดงผลดังตารางที่ 60

จากตารางที่ 60 การประเมินความเข้าใจในคำถามได้มีการทดสอบก่อนนำไปใช้จริง และผลจากการทำ **reliability analysis** ได้ค่า **cronbach's alpha 0.798** แสดงว่ามีความเที่ยงเหมาะสมในการนำไปใช้ แสดงความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง หลังจากติดตามผู้ป่วยไปจนครบ **4 visit** ทำการประเมินผู้ป่วยด้วยการตอบแบบสอบถาม พบว่า มีคะแนนความพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกรเฉลี่ยในระดับปานกลาง  $3.88 \pm 0.43$  โดยที่ คะแนนมีพิสัย 1 (ไม่พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของผู้ป่วยโดยแยกตามประเด็นคำถามดังแสดงในตารางที่ 60 พบว่าคะแนนในแต่ละข้อส่วนใหญ่อยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง ยกเว้น ข้อ 8, 9, 11 และ 12 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ข้อที่ได้คะแนนมากที่สุด คือ ได้รับการบริการด้วยอัตรายาไม่ตรีที่ดี ( $4.12 \pm 0.62$ ) ข้อที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ เวลาที่ให้บริการในแต่ละครั้งเหมาะสม ( $3.59 \pm 0.72$ ) และ โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้รับในขณะนี้ ( $4.04 \pm 0.62$ ) สรุปโดยภาพรวมผู้ป่วยกลุ่มที่ทำการศึกษาในครั้งนี้มีความพึงพอใจในระดับปานกลางต่อการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกร

ตารางที่ 60 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมใน  
คลินิกโรคไตเรื้อรัง

ข้อมูล	คะแนนความพึงพอใจ ของผู้ป่วย (Mean±SD)*
1. ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว	3.83± 0.70
2. ความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	3.72± 0.78
3. คำแนะนำที่ได้รับเพียงพอสำหรับการใช้ยาของท่าน	3.75± 0.65
4. เข้าใจในคำแนะนำที่ได้รับ	3.64± 0.74
5. ให้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนในเรื่องที่ท่านทราบอยู่แล้ว	3.91± 0.62
6. ความปลอดภัยจากการใช้ยาเพิ่มขึ้น	3.93± 0.61
7. สื่อที่ใช้ในการให้คำแนะนำ	3.78± 0.66
8. ได้รับการดูแลเอาใจใส่ที่ดีในการใช้ยา	4.10± 0.57
9. ได้รับการบริการด้วยอัตรยาชัยโมตรีที่ดี	4.12± 0.62
10. เวลาที่ให้บริการในแต่ละครั้งเหมาะสม	3.59± 0.72
11. คุณภาพและความถูกต้องในการจ่ายยา	4.08± 0.55
12. โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้รับในขณะนี้	4.04± 0.62
คะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย	3.88± 0.43

\*คะแนนมีพิสัย 1 (พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด)

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบวัดผลก่อนและหลัง (**pre-post design before-after experiment with no control group**) ที่คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัด นครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อศึกษาถึงผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย โรคไตเรื้อรังต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยง (**progression factor**) ของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ได้แก่ ระดับ **BP, FBS, HgbA<sub>1c</sub>, TC, TG, HDL** และ **LDL** วัดจุดประสงค์รองเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา ความร่วมมือในการใช้ยา ความรู้ในเรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติ ตัวของผู้ป่วยหรือผู้ดูแล และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการให้บริบาลทาง เภสัชกรรม รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัช- กรรมเมื่อสิ้นสุดการวิจัย กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3 หรือ 4 ที่มี **Scr** มากกว่าหรือ เท่ากับ **1.5 mg/dl** และมีประวัติเป็นโรคเบาหวานหรือความดันโลหิตสูงหรือทั้งโรคเบาหวานและ ความดันโลหิตสูง จำนวน 105 ราย

ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือน (ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2552) และติดตามผู้ป่วย 4 ครั้ง (สิ้นสุดเดือน ธันวาคม 2553) แต่ละ ครั้งห่างกัน 1-3 เดือน ระยะเวลาเฉลี่ยในการติดตามกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแต่ละ **visit** ประมาณ 2 เดือนตลอดจนสิ้นสุดการวิจัย ระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างนาน ที่สุด (ร้อยละ 12.38) คือ 9 เดือนและระยะเวลาที่ใช้ในการติดตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างสั้นที่สุด (ร้อย ละ 3.81) คือ 3 เดือน โดยให้การบริบาลทางเภสัชกรรมทุก **visit** และประเมินผลใน **visit 4** ใช้เวลา ในการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1 ปี 6 เดือน กิจกรรมการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ การติดตามค่าทาง ห้องปฏิบัติการ ค้นหาปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา การให้ความรู้ เรื่องโรค ยา อาหาร และการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไต

ผลการศึกษาพบว่า การให้บริบาลทางเภสัชกรรมทำให้เพิ่มความสามารถในการ ควบคุมปัจจัยเสี่ยงได้ตามเป้าหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง ทั้งในส่วนของค่าระดับ **FBS (p=0.035), TC (p=0.035), TG (p<0.001)** และ **LDL (p<0.001)**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อแยกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่เป็น DM หรือ DM และ HT กับกลุ่ม HT พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น DM หรือ DM และ HT มีระดับ TG สูงกว่ากลุ่ม HT ( $p=0.019$ ) และการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถลดระดับ TG ( $p=0.012$ ) ระดับ LDL ( $p<0.001$ ) ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้และสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้เฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็น HT ( $p<0.001$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคไตเรื้อรังมีการเปลี่ยนแปลงค่าการทำงานของไตดีขึ้น 16 ราย (ร้อยละ 15.24) ไม่เปลี่ยนแปลง 75 ราย (ร้อยละ 71.43) และแย่ลง 14 ราย (ร้อยละ 13.33) ซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย 11 ราย (ร้อยละ 10.48) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ก่อนได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 63.64) มีค่าการทำงานของไตแย่อยู่แล้ว (eGFR 15-18 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) มี 1 ราย (ร้อยละ 9.09) รับประทานยาสมุนไพรรักษาโรคเบาหวานเป็นประจำ และมีจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 27.27) ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา สำหรับค่า TC, TG และ LDL ที่ลดลงอาจเป็นผลจากการใช้ยาในกลุ่ม statins หรือ fibrates ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมได้ตามเกณฑ์ปกติหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม ได้แก่ SBP ( $p=0.733$ ), DBP ( $p=0.450$ ), MAP ( $p=0.692$ ) เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมทั้ง 3 ครั้ง HgbA<sub>1c</sub> ( $p=0.215$ ), TC ( $p=0.079$ ) และ HDL ( $p=0.692$ ) ค่า BP ที่ไม่สามารถควบคุมได้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ค่า DBP ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมมีค่าอยู่ในเป้าหมายที่ต้องการอยู่แล้วคือ <80 mmHg แต่เมื่อมาพิจารณาค่า MAP ซึ่งเป็นตัวแทนที่ดีในการวัดค่าความดันโลหิตพบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมค่าความดันโลหิตไม่แตกต่างกันเมื่อเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม อาจเกิด white coat hypertension และ แพทย์ไม่ได้ปรับขนาดยาเพราะต้องการติดตามค่า BP ซ้ำใน visit ถัดไปและแนะนำให้ผู้ป่วยวัด BP เอง นำค่าที่ได้มาให้แพทย์พิจารณาในนัดครั้งต่อไป ค่า HgbA<sub>1c</sub> ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ดีในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่วัดเพียงครั้งเดียว หากผู้ป่วยไม่ควบคุมอาหาร และรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ ค่า HgbA<sub>1c</sub> ที่ได้จะไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ต่างจากค่า FBS ซึ่งพบว่าผู้ป่วยสามารถควบคุมเฉพาะช่วงก่อนมาพบแพทย์ได้ ค่า HDL จะเพิ่มขึ้นจากการออกกำลังกายแสดงว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยส่วนใหญ่สูงอายุ จากผลการตอบสนองทางคลินิกข้างต้นในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการชะลอไตเสื่อมของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง พบว่าระดับ BP และ FBS มีการตรวจวัดทุก visit ทำให้สามารถดูแลแนวโน้มผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในแต่ละ visit ได้ ส่วนค่า HgbA<sub>1c</sub> ที่ไม่มีข้อมูลย้อนหลัง 3 เดือน lipid profile และ eGFR ไม่มีข้อมูลย้อนหลัง 6 เดือนจะมีการตรวจวัดใน visit 1 (ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม) และ visit 4 (หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม) ทำให้ข้อมูลที่ได้ก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมไม่ได้วัด ณ เวลาเดียวกัน ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมอาจมีผลของปัจจัยกวนในแง่ของ

ระยะห่างในการตรวจวัดผลการตอบสนองทางคลินิกโดยผลที่ได้ อาจเนื่องมาจากการดูแลรักษาของ ทีมสหวิชาชีพ เช่น การให้ยาลดไขมัน การให้ความรู้ในเรื่อง โรค ยา อาหาร และการปฏิบัติตัว ไม่ใช่ เป็นผลจากการให้บริบาลทางเภสัชกรรมเพียงอย่างเดียว ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรควบคุม ระยะเวลาในการวัดผลการตอบสนองทางคลินิก ณ เวลาเดียวกัน นอกจากการควบคุมปัจจัยเสี่ยง ดังกล่าวข้างต้นซึ่งจะส่งผลให้การทำงานของไตดีแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการทำงานของไต ได้แก่ ความรู้เรื่อง โรค ยา อาหาร และพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัว ซึ่งการให้ความรู้จัดเป็นกลยุทธ์ที่ สำคัญอย่างหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้การทำงานของไตดีขึ้น โดยจะเห็นได้จากหลายการศึกษาที่ใช้ วิธีการให้ความรู้เป็น **intervention** และมีการประเมินผลการให้ความรู้ ผลการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่าผู้ ที่มีความรู้จะมีความตระหนักในการนำความรู้สู่การปฏิบัติมากกว่าผู้ที่ไม่มีความรู้ จากการศึกษา นี้พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรม คะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่อง โรค ยา อาหาร และพฤติกรรม การปฏิบัติเพื่อชะลอไตเสื่อมเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการ บริบาลทางเภสัชกรรม ( $p < 0.001$ ) และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโดยใช้วิธี **pill count** และ แบบสอบถาม พบว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ( $p < 0.001$ ) ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบทั้งหมด 119 ครั้งมี การส่งปรึกษาแพทย์ทั้งหมดจำนวน 29 ครั้ง (ร้อยละ 24.37) แพทย์ยอมรับและมีการเปลี่ยนแปลง จำนวน 21 ครั้ง (ร้อยละ 72.41) ของการขอคำปรึกษา ปัญหาที่พบมากที่สุดในการศึกษาคครั้งนี้คือ การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเองจากการลืมรับประทานยา ก่อนการบริบาล ทางเภสัชกรรมพบปัญหา จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 และหลังการให้บริบาลทางเภสัช กรรมพบปัญหา จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.29 ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ **McNemar test** ได้ค่า  $p = 0.001$  จึงสรุปได้ว่าหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ให้ ความร่วมมือในการใช้ยาที่มีสาเหตุจากลืมรับประทานยาลดลงแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่ง สอดคล้องกับ **DRPs** ในหัวข้อ การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเอง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้ อาจเป็นระดับความร่วมมือที่สูงเกินจริงเพราะใช้วิธีการสัมภาษณ์ในการประเมิน การแก้ไขปัญหาคความไม่ร่วมมือในการใช้ยาที่ดีควรใช้การพยายามเข้าใจผู้ป่วยถึงเหตุผลความ เป็นมาของปัญหาดังกล่าวและให้คำแนะนำจะช่วยให้การวางแผนแก้ไขปัญหานั้นเป็นไปในทิศทางที่ เหมาะสมกับผู้ป่วยมากขึ้นและทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการรับประทานยา สำหรับ ยาในกลุ่ม **ACEI** หรือ **ARB** หลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมพบว่าปริมาณในการใช้ยาลดลงทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากในการศึกษานี้ผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะ 3-4 ซึ่งมีค่า **Scr** สูง หากใช้ยาต่อเนื่องค่า **Scr** มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แพทย์จึงพิจารณาให้หยุดยาและเฝ้าระวัง ภาวะ **hyperkalemia** ( $K > 5.5 \text{ mEq/L}$ ) การจะใช้ยาในกลุ่มนี้ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดต้องเริ่มใช้

ตั้งแต่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะแรก ๆ หรือผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง เช่นในผู้ป่วยโรคเบาหวานแต่ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยเริ่มต้นใช้ ACEI ก่อนแล้วค่อยเปลี่ยนเป็น ARB หากไม่สามารถใช้ ACEI ได้ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญและน่าสนใจอีกประเด็นหนึ่งเพราะบ่งบอกถึงประสิทธิผลการรักษาโดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องรับประทานยาต่อเนื่อง ผลประเมินคุณภาพชีวิตที่ได้จากการศึกษานี้พบว่า ค่าคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ มิติด้านความรู้สึกรู้สึกมีชีวิตชีวา และมิติภาวะสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p=0.025$ ,  $0.006$  และ  $0.001$  ตามลำดับ) เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม แต่เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพกับ 1 ปีที่ผ่านมาไม่พบความแตกต่างในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือ 4 เนื่องจากระยะเวลาในการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างไม่ถึง 1 ปี และผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 หรือ 4 มีอาการแสดงและแนวทางในการดูแลรักษาเพื่อให้ได้เป้าหมายเดียวกัน จึงไม่พบผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตเมื่อเทียบกับ 1 ปีที่ผ่านมา ดังนั้นหากต้องการเห็นผลการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตภายหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมที่ชัดเจนควรเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคไตทุกระยะ และเพื่อเป็นการประเมินผลขบวนการในการบริบาลทางเภสัชกรรมจึงใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรังหลังจกติดตามผู้ป่วยไปจนครบ 4 visit พบว่า มีคะแนนความพึงพอใจต่อการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาโดยเภสัชกรเฉลี่ยในระดับปานกลาง ( $3.88 \pm 0.43$ ) (1 = ความพึงพอใจน้อยที่สุด 5 = ความพึงพอใจมากที่สุด)

โดยสรุปการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการให้บริบาลทางเภสัชกรรมสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายในส่วนค่าระดับ FBS ระดับ TC ระดับ TG และระดับ LDL ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เรื่องโรค ยา อาหาร และพฤติกรรมปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น มีความร่วมมือในการใช้ยาเพิ่มขึ้น ลดปัญหาในการใช้ยาลง สามารถชะลอการเสื่อมของไตได้โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นเฉพาะโรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในมิติด้านการรับรู้ภาวะสุขภาพ มิติด้านความรู้สึกรู้สึกมีชีวิตชีวา และมิติภาวะสุขภาพจิต

## 5.2 จุดแข็งและจุดอ่อนในการศึกษา

### 5.21 จุดแข็งในการศึกษา

1. มีแนวทางในการดูแลและติดตามผู้ป่วยผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสอดคล้องกับการดำเนินงานของโรงพยาบาลและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
2. การทำงานเป็นแบบทีมสหวิชาชีพ
3. ทีมสหวิชาชีพสามารถคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการก่อนและหลังการให้บริบาลทางเภสัชกรรมและติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการอย่างใกล้ชิด
4. ทีมสหวิชาชีพออกแบบการคำนวณค่าการทำงานของไต (eGFR) โดยใช้สูตร **MDRD** จากโปรแกรม **HDCN Calculator** และให้มีการรายงานค่า **eGFR** ทาง **program HOSxP** ควบคู่กับค่า **Scr** ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในคัดกรองและความตระหนักในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมากขึ้น
5. ทำให้การส่งต่อผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังไปยังอายุรแพทย์ไม่ล่าช้าและมีแนวทางในการส่งต่อที่ชัดเจน
6. มีการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สมุดบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วยสามารถนำไปใช้เป็น **medication reconciliation** ได้

### 5.22 จุดอ่อนในการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาบางรายมีค่าการทำงานของไตแย่มากอยู่แล้ว (**eGFR=15 mL/min/1.73m<sup>2</sup>**)
2. ระยะเวลาในการวิจัยอาจยังน้อยไป ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่ทำให้การประเมินผลภาวะของการเสื่อมของโรคไตไม่ครอบคลุมทุกประเด็น
3. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมระยะห่างการนัดติดตามผู้ป่วยในแต่ละ **visit** ได้
4. ระยะเวลาในการ **counseling** ในแต่ละ **visit** ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับปริมาณผู้ป่วยในแต่ละวัน
5. ในแต่ละ **visit** มีผู้ดูแลผู้ป่วยที่ไม่ใช่คนเดิมมากับผู้ป่วยและขาดการประสานข้อมูลผู้ป่วยระหว่างผู้ดูแลทำให้ขาดการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง
6. ยังไม่มีแนวทางเวชปฏิบัติ (**Clinical practice guideline, CPG**) ที่ชัดเจนในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังของโรงพยาบาลท่าศาลา



## 7. ไม่มีสถานที่ทำกิจกรรมกลุ่มที่เหมาะสมและถาวร

### 5.3 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

#### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในครั้งนี้

1. การบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรทำเป็นประจำและต่อเนื่องโดยทำได้ตามแนวทางที่มีรูปแบบในการดำเนินงานชัดเจนพร้อมทั้งร่วมกันวางแผนเป้าหมายกับผู้ป่วยแต่ละราย
2. ควรมีการคำนวณค่า **CrCl** และระบุในฐานข้อมูลของโรงพยาบาลโดยรายงานผลทางโปรแกรม **HOSxP** เพื่อเพิ่มความตระหนักในการดูแลผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง และใช้ในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม
3. ควรมีแนวทางในการติดตามค่า **FBS, HgbA<sub>1c</sub>, Scr, Lipid profile** ที่ชัดเจนในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงทุกราย
4. ผู้ช่วยวิจัยที่สัมภาษณ์และให้ผู้ป่วยหรือญาติทำแบบสอบถามต้องมีความเข้าใจในหัวข้อคำถามแต่ละข้อและสามารถอธิบายเป็นในแนวทางเดียวกันทุกคน
5. สื่อที่ใช้ในการวิจัยต้องมีเนื้อหาสั้น กระชับ ง่ายต่อการมองเห็น หากสามารถสื่อในลักษณะของรูปภาพได้ก็จะดี
6. ผู้ป่วยควรได้รับการสอนการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยจากนักกายภาพบำบัด
7. **Model** ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในการวิจัยครั้งนี้ต้องนำไปปรับหรือประยุกต์ให้เหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละโรงพยาบาลได้

#### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. การประเมินผลในการชะลอการเสื่อมของโรคไตเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วยควรเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคไตเรื้อรังตั้งแต่ **Stage 1- 5 (predialysis)** ในผู้ป่วยโรคเบาหวานและ/โรคความดันโลหิตสูง
2. มีการติดตาม **BP** ของผู้ป่วยโดยแนะนำให้ผู้ป่วยวัด **BP** เองที่บ้านหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงและนำข้อมูลที่ได้มาให้แพทย์พิจารณาในวันที่มาพบแพทย์ในครั้งต่อไป หรือมีการส่งต่อข้อมูลผ่าน **home health care**
3. กำหนดระยะเวลาที่ติดตามผู้ป่วยในแต่ละ **visit** ให้เท่ากัน

- 4 กำหนดแนวทางในการติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยในระยะเวลาที่เท่ากัน
- 5 ควรมีการติดตามภาวะ **proteinuria** ร่วมด้วยเพื่อความชัดเจนในการประเมินผลภาวะลดการเสื่อมของไต
- 6 มีแนวทางในการติดตามผู้ป่วยที่ใช้ **ACEI** หรือ **ARB** ทุกราย
- 7 มี **CPG** ในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่ออำนวยความสะดวกและการประสาน
- 8 มีสถานสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่มที่เหมาะสม

### 5.3.3 การนำผลการวิจัยไปใช้

1. จัดทำคู่มือการปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง
2. ตัดตั้งโปรแกรมคำนวณค่า **CrCl (Cockcroft-Gault Equation)** เพื่อใช้ในการปรับขนาดยาของผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง
3. มีการจัดทำแนวทางในการติดตามผู้ป่วยที่ใช้ **Enalapril, Amphotericin B** และฉลากเสริมข้อแนะนำสำหรับการใช้ระบบหัวใจ หลอดเลือดและไต
4. นำแนวทางไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานซึ่งถือเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคไตเรื้อรังในประเทศไทย โดยหากผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ได้รับการดูแลรักษาที่ถูกต้องและเหมาะสมตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการเป็นโรค จะสามารถป้องกันผลแทรกซ้อนกับไตและสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า โดยมีการแบ่งห้องเรียนตามระดับน้ำตาลในเลือด ดังแสดงในตารางที่ 61

ตารางที่ 61 การแบ่งกลุ่มในการดูแลผู้ป่วยในคลินิกเบาหวาน

สีที่ label ระดับน้ำตาลในสมุดกลุ่มมือ	ค่าระดับน้ำตาลในเลือด	กลุ่มผู้ให้ความรู้
สีเขียว	$\leq 130\text{mg}\%$	นักกายภาพ
สีเหลือง	$131-199\text{mg}\%$	เภสัชกร, โภชนากร
สีชมพู	$200-250\text{mg}\%$	กลุ่มงานสุขศึกษาประชาสัมพันธ์
สีแดง	$> 250\text{mg}\%$	นักจิตวิทยาคลินิก

5. มีการจัดกิจกรรมวันไตโลกโดยนำแนวคิดมาจากการวิจัย เช่น การคัดกรองผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยการตรวจปัสสาวะกับตรวจเลือดในคลินิกเบาหวาน ความดันโลหิตสูงหรือประชาชนทั่วไปและการจัดอบรม อสม. เพื่อเป็นแกนนำในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในชุมชน
6. เข้าร่วมกิจกรรมนำเสนอผลงานในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง ในงานมหกรรมการจัดการความรู้การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง ภาคใต้ ในวันที่ 12-14 กรกฎาคม 2554

## เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. *แนวทางเวชปฏิบัติการคัดกรองและการดูแลรักษาอ*  
*ประสาทตาผิดปกติจากเบาหวานและแนวทางการวินิจฉัยการป้องกันและรักษาโรคไตจาก*  
*เบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย,*  
**2548 15-40**
- จิราภรณ์ ชวงศ์. *คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง [วิทยานิพนธ์].* ขอนแก่น:  
 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, **2545.**
- เต็มศรี ชำนิจารกิจ. *สถิติประยุกต์ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง*  
*จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.*
- ไตรรักษ์ พิสิษฐ์กุล, เกรียง ตั้งสง่า. **Overview of chronic renal failure.** ใน: สมชาย เอี่ยมอ่อง,  
 บรรณาธิการ. *Nephrology.* กรุงเทพมหานคร: **Text and journal publication, 2543: หน้า**  
**1223-64**
- ทวี สิริวงศ์. อัตราการเลเวลลงของไตในผู้ป่วยที่มีระดับ **serum creatinine 2-4 mg/dl** ในโรงพยาบาล  
 ทั่วไปสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและกลาโหมจำนวน **12** แห่ง. ใน: *รายงานโครงการ*  
*ป้องกันไตเรื้อรัง. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย, 2549.*
- นวรรตน์ สมเพชร, ชิดชนก เรือนก้อน, อัญชลี เพิ่มสุวรรณ. ผลการเตือนทางโทรศัพท์ต่อความ  
 ร่วมมือในการใช้ยาลดความดันโลหิตของผู้ป่วยนอก. *สงขลานครินทร์เวชสาร 2550; 25(2):*  
**89-97.**
- ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์. *ประสิทธิผลของ โปรแกรมสุขศึกษาในการสร้างเสริมพฤติกรรมกาปฏิบัติ*  
*ตัวเพื่อชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3และ*  
*4ที่แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามาริบัติ [วิทยานิพนธ์].*  
 กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, **2550.**
- ปิยวรรณ เหลืองจิร โฉมทัย, สุภธิดา สิทธิหล่อ, รุ่งทิวา หมื่นป้า. ความร่วมมือในการใช้ยารักษา  
 โรคเบาหวานชนิดรับประทานกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด: กรณีศึกษา ณ คลินิก  
 พิเศษอายุรกรรม. *วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2550; 17(3): 223-30.*
- ยศ ติระวัฒนานนท์. *ต้นทุนประสิทธิภาพและต้นทุนอรรถประโยชน์ของการรักษาทดแทนไตใน*  
*ประเทศไทย. วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2549; 2(ฉบับผนวก): 50-67.*
- ลีนา งามอายุทธ. บทบาทและหน้าที่ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. *วารสารสมาคมโรคไต*  
*แห่งประเทศไทย 2547; 10(3): 263-5.*

- ลีนา งามอายุทศ. **Word Kidney Day** วันไตโลก. *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย* 2549; 12(1): 1-3
- วิชรี เลอमानกุล, ปารณีย์ มีแต่้ม. การพัฒนาแบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 ฉบับภาษาไทย. *ไทยเภสัชสาร* 2543; 24(2): 92-111.
- วิรัช เกษมทรัพย์, ยศ ศิระวัฒนานนท์, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. อุปสงค์ของการบริการทดแทนไตภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า. *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย* 2549; 2 (ฉบับผนวก): 125-35.
- วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, วิรัช เกษมทรัพย์, สุวรรณ มูเก็ม. ผู้มีรายได้น้อยกับการเข้าถึงบริการทดแทนไต: วิเคราะห์และข้อเสนอเชิงนโยบาย. *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย* 2543; 6(1): 72-80
- โสภณ นภาพร. กลไกการเกิดโรคไตวายเรื้อรัง. ใน: เกรียง ตั้งสง่า และ สมชาย เอี่ยมอ่อง, บรรณาธิการ. *Hemodialysis*. กรุงเทพมหานคร: Text and journal publication, 2542: หน้า 1-40
- สถาบันวิจัยโภชนาการ. *Food Composition Database*. มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548
- สภาเภสัชกรรม. ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา. ใน: *เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมของสภาเภสัชกรรม*, 2544
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. การดูแลรักษาโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต. ใน: *เอกสารประกอบการประชุมวันไตโลก*, 2552
- สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคไตเรื้อรังก่อนการบำบัดทดแทนไต พ.ศ. 2552*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร, 2552. 1-46
- อรรถพงษ์ วงศ์วิวัฒน์. การดูแลโรคไตเรื้อรังในปัจจุบัน: *current concepts in management of chronic kidney disease*. ใน: ทวี ศิริวงศ์, บรรณาธิการ. *Update on CKD prevention strategies and practical points*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550: หน้า 43-56
- อุษณา ลูวิระ, ประไพพิมพ์ ชีระคุปต์. การรักษาผู้ป่วยไตระยะสุดท้ายด้วยวิธี *Dialysis* ในประเทศไทย: สถิติปี พ.ศ. 2538. *วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย* 2539; 2(3): 236-42
- Abram HS. Chronic dialysis patients: suicide incidence rates. *Am J Psychiatry* 1971; 128(4): 496
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes American. *Diabetes Care* 2007; 27(suppl 1): S15-35.

- Anutra Chittinardana, Worawon Chailimpamontree, Preecha Chaloeiphap. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adult population. *J Med Assoc Thai* 2006; 89(suppl 2): S3112-20.
- Bakris GL, Weir MR, DeQuattro V, McMahon FG. Effects of an ACE inhibitor/calcium antagonist combination on proteinuria in diabetic nephropathy. *Kidney Int* 1998; 54(4): 1283-9.
- Bennett RE, Dehart RM, Lauderdale SA. Survey of care provided by ambulatory care pharmacist to patients with chronic kidney disease. *AmJ Health Syst Pharmacy* 2006; 63: 2123-7.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The 7<sup>th</sup> report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *JAMA* 2003; 289: 2534-73.
- Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16(1): 31-41.
- DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach* 6<sup>th</sup> ed. United States of America: The McGraw-Hill, 2005.
- Gilmartin C. Pharmacist's role in managing anemia in patients with chronic kidney disease: potential clinical and economic benefits. *Am J Health Syst Pharm* 2007; 64(suppl 8): S15-22.
- Grundy SM, Cleeman J, Merz CN, Brewer HBJ, Clark ET, Hunninghake DB. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation* 2004; 110: 227-39.
- Grymonpre RE, Didur CD, Montgomery PR, Sitar DS. Pill count, self-report, and pharmacy claims data to measure medication adherence in the elderly. *Ann Pharmacother* 1998; 32: 749-54.
- Helper CD, Strand LM. Opportunistic and responsibilities in pharmaceutical. *AmJ Hosp Pharm* 1990; 47: 533-43.
- Joy MS, Candiani C, Vaillancourt BA, Chin H, Hogan SL, Falk RJ. Reengineering clinical operations in a medical practice to optimize the management of anemia of chronic kidney disease. *Pharmacotherapy* 2007; 27(5): 734-45.

- Joy MS, DeHart RM, Gilmartin C, Hachey DM, Hudson JQ, Pruchnicki M, et al. Clinical pharmacists as multidisciplinary health care providers in the management of CKD: A joint opinion by the nephrology and ambulatory care practice and research networks of the American college of clinical pharmacy. *AmJ Kidney Dis* 2005; 45(6): 1105-18
- Joy MS, Kshirsagar A, Paparello J. Chronic kidney disease : progression modifying Therapies. In: *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. United States of America: The McGraw-Hill, 2005: p 799-816.
- Kearkiat Praditpomsilpa, Natavudh Townamchai, Tawatchai Chaiwatanarat, Khajohn Tiranatharagul, Pisut Katawatin, Paweena Susantitaphong, et al. The need for robust validation for MDRD-based glomerular filtration rate estimation in various CKD populations. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26: 2780-5.
- Leung WYS, So WY, Tong PCY, Chan NN, Chan JCN. Effects of structured care by a pharmacist-diabetes specialist team in patients with type 2 diabetic nephropathy. *AmJ Med* 2005; 118:1414e21-27.
- Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 1999; 130(6): 461-70
- Levey AS, Coresh J, Balk E, Kausz AT, Levin A, Steffes MW, et al. National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease evaluation classification and stratification. *Ann Intern Med* 2003; 139(2): 137-47.
- Lysaght MJ. Maintenance dialysis population dynamics: current trends and long-term implications. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13(suppl 1): S37-40.
- Maschio G, Alberti D, Jarin G. Effect of the angiotensin converting enzyme inhibitor benazepril on the progression of chronic renal insufficiency: the angiotensin converting enzyme inhibition in progressive renal insufficiency study group. *N Eng J Med* 1996; 334(15): 939-45.
- Masud T. Trace elements and vitamins in renal disease. In: Mitch W, Klahr S, editors. *Handbook of nutrition and the kidney*. 2002: p. 233-52.

- Morisky DE, Green LW, Levine DW. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24: 67-74.
- National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39: S1-266.
- National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004; 43(suppl 1): S1-290.
- Oxman AD, Thomson MA, Dais DA. No magic bullets: a systematic review of 102 trials of interventions to improve professional practice. *Can Med Assoc J* 1995; 153(10): 1423-31.
- Patel HR, Pruchnicki MC, Hall LE. Assessment for chronic kidney disease service in high-risk patient at community health clinics. *Ann Pharmacother* 2005; 39: 22-7.
- Periman RL, Kiser M, Finkelstein F, Eisele G, Roys E, Liu L, et al. The longitudinal chronic kidney disease study: A prospective cohort study of predialysis renal failure. *Semin Dial* 2003; 16(6): 418-23.
- Peterson JC, Adler S, Burkart JM. Blood pressure control, proteinuria, and the progression of renal disease. The Modification of Diet in Renal Disease Study. *Ann Intern Med* 1995; 123(10): 754-62.
- Strand LM, Mourley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lansam GD. Drug related problem: their structure and function. *Ann Pharmacother* 1990; 24: 1093-7.
- The National Institutes of Health and National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, MD. Kidney failure in the United States. In: *US Renal Data System USRDS. Annual Data Report* 2007.
- Zillich AJ, Saseen JJ, Dehart RM, Dumo P, Grabe DW, Gilmartin C, et al. Caring for patients with chronic kidney disease: A joint opinion of the ambulatory care and the nephrology practice and research networks of the American college of clinical pharmacy. *Pharmacotherapy* 2005; 25(1): 123-43.



ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการ

**ชื่อโครงการ** ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา

**ชื่อผู้จัดทำโครงการ** นางสาวพัชณี นวลช่วย  
นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก  
ภาควิชา เภสัชกรรมคลินิก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**สถานที่จัดทำโครงการ** คลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

**บุคคลและวิธีการติดต่อเมื่อมีเหตุฉุกเฉินหรือความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ**

นางสาว พชณี นวลช่วย

ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลท่าศาลา

ต. ท่าศาลา อ. ท่าศาลา จ. นครศรีธรรมราช

โทรศัพท์ 075-521133 ต่อ 247, 166, 168, 075-521530 และ 081-5425932

**ผู้สนับสนุนโครงการ** ทูสนับสนุนวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**ความเป็นมาของโครงการ**

ปัจจุบันปัญหาโรคไตเรื้อรังนับเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก สาเหตุเกิดจากโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ โรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ดี ได้รับยาหรือสารที่มีพิษต่อไต การมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะ เป็นต้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะไม่ทราบว่าตนเองป่วยเป็นโรคไตเรื้อรังจะทราบก็ต่อเมื่อไตเสื่อมมากขึ้นแล้ว ผู้ป่วยกลุ่มนี้หากไม่ได้รับการรักษาจะทำให้ไตเสื่อมจนเข้าสู่โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ต้องฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้องอย่างต่อเนื่องหรือปลูกถ่ายไตซึ่งเป็นการรักษาระยะยาวตลอดชีวิต ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ระบบสาธารณสุขหันมาสนใจการดูแลรักษาเชิงป้องกันมากขึ้นเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดโรค ชะลอการเป็นโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย และการเสียชีวิตซึ่งต้องอาศัยกลยุทธ์ในการดำเนินงานอย่างเป็นระบบและความร่วมมือของทีมสหสาขาวิชาชีพทางสาธารณสุข เภสัชกรเป็นวิชาชีพหนึ่งที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย ปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา การติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ การให้คำแนะนำเรื่องโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว ดังนั้นจึงจัดทำโครงการนี้ขึ้นมาเพื่อพัฒนาให้เป็นงานบริการสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในโรงพยาบาลท่าศาลา

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาถึงผลการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยาในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร

- 3 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร
- 4 เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลในเรื่องโรค ยา อาหาร และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร
- 5 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังก่อนและหลังการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร
- 6 เพื่อประเมินขบวนการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกรในการให้บริการในคลินิกโรคไตเรื้อรัง

#### รายละเอียดที่จะปฏิบัติต่อผู้เข้าร่วมโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ในโครงการครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบประเมิน และแนวทางการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร ถ้าผู้ป่วยสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ผู้ป่วยมารับบริการตามนัดของแพทย์ตามปกติ (ไม่มีการนัดหมายพิเศษอื่นเพิ่มเติม) โดยแต่ละครั้งที่มาจะมีระยะเวลาห่างกันประมาณ 1 เดือนเป็นจำนวน 4 ครั้ง ติดต่อกัน หากไม่สามารถมาตามนัดได้ให้แจ้งล่วงหน้าและให้นำยาเดิมมาด้วยทุกครั้ง ช่วงเข้าก่อนพบแพทย์จะมีการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย พยาบาลสอนเรื่องโรคไต เภสัชกรสอนเรื่องยา และโภชนาการ สอนเรื่องอาหารและมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในกรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่วนการรับยาให้รับที่ห้องให้คำปรึกษาด้านยาตามลำดับคิวรับยาของโรงพยาบาล ใช้เวลาในการให้คำปรึกษาด้านยาประมาณ 10-20 นาที และมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถาม แจกสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือ แผ่นพับ เป็นต้น คู่มือประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สมุดบันทึกการใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคไตเรื้อรังและการปฏิบัติตัวเพิ่มมากขึ้น

#### ประโยชน์และผลข้างเคียงที่จะเกิดแก่ผู้เข้าร่วมโครงการ

มีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังเพื่อสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาแบบเดิม ผู้ป่วยมาตามนัดตามปกติและได้รับการดูแลโดยเภสัชกรอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยพบกับเภสัชกรที่ห้องให้คำปรึกษาด้านยาทุกครั้งใช้เวลาโดยประมาณ 10-20 นาที การรับยาแยกออกจากผู้ป่วยกลุ่มอื่น

#### การเก็บข้อมูลเป็นความลับ

โครงการนี้ได้รับการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้ป่วย โดยผู้จัดทำโครงการจะแจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงวัตถุประสงค์ในการทำโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินงาน และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ พร้อมทั้งแจ้งให้ทราบว่ากรร่วมโครงการครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของผู้ป่วย ไม่ว่าจะเข้าร่วมโครงการหรือไม่ก็ตาม จะไม่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยในการรักษาพยาบาลที่ได้รับ แต่อย่างไรแม้ยินดีเข้าร่วมโครงการในภายหลังเกิดเปลี่ยนแปลงก็มีสิทธิ์ถอนตัวได้โดยไม่มีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยทั้งหมดจะถือเป็นความลับและแสดงผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น ในระหว่างเข้าร่วมโครงการถ้ามีข้อสงสัยใด ๆ ให้สอบถามผู้จัดทำโครงการได้ตลอดเวลา นอกจากนั้นผู้จัดทำโครงการจะประเมินและติดตามผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ หากพบอาการผิดปกติใด ๆ จะรีบดำเนินการแก้ไขและรายงานแพทย์ทันที

## ภาคผนวก ข

## ใบสมัครใจเข้าร่วมในโครงการ

ชื่อโครงการ ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ณ โรงพยาบาลท่าศาลา

วันที่ลงชื่อสมัครใจ.....

ข้าพเจ้า (ชื่อ/สกุลตัวบรรจง)..... ได้อ่านเอกสารใบเชิญชวน

จำนวน 2 หน้า ข้างต้นแล้วและผู้วิจัย/ผู้ให้ข้อมูล นางสาวพัชนี นวลช่วย ได้อธิบายด้วยวาจาให้ข้าพเจ้าทราบ ถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการดำเนินโครงการ ความเสี่ยงที่อาจเกิดได้และประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการ ความรับผิดชอบของผู้วิจัยที่มีต่อข้าพเจ้า สิทธิของข้าพเจ้าในฐานะเป็นอาสาสมัคร และข้าพเจ้าได้มีโอกาสซักถามผู้วิจัย/ผู้ให้ข้อมูล จนเป็นที่พอใจและเข้าใจดีแล้ว โดยมีพยาน (ชื่อ/สกุล ตัวบรรจง).....รับรู้ว่าข้าพเจ้าเข้าใจดีว่า เมื่อข้าพเจ้าตัดสินใจเป็นอาสาสมัครในโครงการนี้ ข้าพเจ้ามารับบริการตามนัดปกติของแพทย์ (ไม่มีการนัดหมายพิเศษอื่นเพิ่มเติม) โดยแต่ละครั้งที่มาจะมีระยะเวลาห่างกันประมาณ 1 เดือนเป็นจำนวน 4 ครั้งติดต่อกัน หากไม่สามารถมาตามนัดได้ให้แจ้งล่วงหน้าและให้นำยาเดิมมาด้วยทุกครั้ง ช่วงเข้าก่อนพบแพทย์จะมีการทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย พยาบาลสอนเรื่องโรคไต เภสัชกรสอนเรื่องยา และโภชนาการสอนเรื่องอาหารและมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในกรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน ส่วนการรับยาให้รับที่ห้องให้คำปรึกษาด้านยาตามลำดับคิวรับยาของโรงพยาบาล ใช้เวลาในการให้คำปรึกษาประมาณ 10-20 นาที และมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์ ใช้แบบสอบถาม แจกสื่อต่าง ๆ เพิ่มเติม คู่มือประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง สมุดบันทึกการใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องโรคไตเรื้อรัง และการปฏิบัติตัวเพิ่มมากขึ้น

การเก็บข้อมูลการเข้าร่วมในโครงการนี้เป็นความสมัครใจของข้าพเจ้า และข้าพเจ้าเข้าใจดีว่าข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะเปลี่ยนใจถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ โดยที่การถอนตัวจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อสิทธิและการปฏิบัติที่ข้าพเจ้าพึงได้รับ ถ้าการกระทำของผู้วิจัยไม่เป็นที่ชัดเจน ข้าพเจ้าสามารถแจ้งต่อประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะเภสัชศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 074 288909-10 ในวันและเวลาราชการ

ข้าพเจ้าขอลงชื่อสมัครใจเข้าร่วมโครงการนี้ และผู้วิจัย/ผู้ให้ข้อมูล ได้ให้ใบเชิญชวนและสำเนาใบสมัครใจนี้ไว้กับข้าพเจ้าอย่างละ 1 ฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้สมัครใจ

ลงชื่อ.....ผู้วิจัย/ผู้ให้ข้อมูล

ลงชื่อ.....พยาน

ภาคผนวก ค

CKD no.....

**Patient Medical Profile**

ชื่อ.....HN.....

ประกอบด้วยแบบเก็บข้อมูล 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 **Check list activities in pre-post design**

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทางคลินิก

ส่วนที่ 3 **Medication history**ส่วนที่ 4 **Monitoring parameters**

ส่วนที่ 5 แบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

## ส่วนที่ 1 Checklist activities in pre-post design

Activities	Pre	visit			
		X	Post		
		1	2	3	4
1. ติด sticker CKD no... สีชมพูที่มุมล่างขวา OPD-card	ü				
2. เก็บข้อมูลดังแสดงใน patient medical profile (เฉพาะส่วนที่ 1-4 ในภาคผนวก ค)	ü	ü			
3. แนบป้าย CKD counselling สีฟ้า		ü	ü	ü	ü
4. ประเมินความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม (ภาคผนวก ช)	ü	ü			ü
5. ประเมินความรู้เรื่องยา (ภาคผนวก จ)	ü	ü			ü
6. ประเมินความร่วมมือในการใช้ยา (ภาคผนวก ฉ)	ü	ü	ü	ü	ü
7. ประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย (SF-36) (ภาคผนวก ซ)	ü	ü			ü
8. ติดตาม DRPs หากพบปัญหาจะติดต่อเพื่อปรึกษาแพทย์ (โทรศัพท์/ใบขอคำปรึกษา ด้านยา) บันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (ส่วนที่ 5 ภาคผนวก ค)		ü	ü	ü	ü
9. ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องโรค การดำเนินไปของโรค และภาวะโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น (ตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง)		ü	ü	ü	ü
10. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับยา วิธีการใช้ยา และผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น (ตามเอกสารการสอนเกี่ยวกับยาและตัวอย่างแสดงเม็ดยา)		ü	ü	ü	ü
11. แนะนำเรื่องอาหารและการปฏิบัติตัวให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละ stage		ü	ü	ü	ü
12. ติด sticker รายการยาที่ใช้ในปัจจุบันลงในสมุดบันทึกการใช้ยา		ü	ü	ü	ü
13. แจกสมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง แผ่นพับเรื่องโรค ยา อาหาร และการปฏิบัติตัว		ü			
14. บันทึกข้อมูลที่สำคัญลงในใบสั่งยาใน OPD-card เพื่อส่งต่อทีมสหวิชาชีพ		ü	ü	ü	ü
15. ส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการ Scr, FBS, HgbA <sub>1c</sub> , TC, TG, HDL และ LDL	ü	ü		ü	
16. ติดตามผลทางห้องปฏิบัติการและบันทึกข้อมูลลงใน monitoring parameters Scr, FBS, HgbA <sub>1c</sub> , TC, TG, HDL และ LDL		ü	ü		ü
17. ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริบาลทางเภสัชกรรม					ü

หมายเหตุ 1. X: การให้บริบาลทางเภสัชกรรม

2. การเก็บข้อมูล Pre สิ้นสุดที่ visit 1 ก่อนการให้บริบาลทางเภสัชกรรม

CKD no.....

Stage.....

## ส่วนที่ 2

## Patient Medical Profile

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....เพศ..... อายุ..... ปี (วันเกิด...../...../.....) HN.....

น้ำหนัก.....Kg ส่วนสูง.....cm BML.....Kg/m<sup>2</sup> เชื้อชาติ.....ศาสนา.....

ระดับการศึกษา..... อาชีพ..... สิทธิการจ่ายค่ารักษาพยาบาล.....

ที่อยู่.....

เบอร์โทรศัพท์.....

ประวัติทางสังคม บุหรี่                      สูบ.....มวน/วัน      ไม่สูบ      เลิกแล้ว.....ปี

ดื่ม...../วัน      ไม่ดื่ม      เลิกแล้ว.....ปี

ข้อมูลทางคลินิก

ประวัติการแพ้ยา.....ยาที่แพ้.....วันที่บันทึกประวัติการแพ้ยา.....

อาการ.....

สาเหตุของการเกิดโรคไตเรื้อรัง.....

โรค/ภาวะร่วม/ปัจจัยเสี่ยง (ระบุระยะเวลาเป็นปี)

โรคเบาหวาน .....

โรคความดันโลหิตสูง.....

ไขมันในเส้นเลือดสูง.....

โรคหัวใจและหลอดเลือด.....

โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำหลายครั้ง...

โรคติดเชื้อ (systemic infection)....

มีมวลเนื้อไตลดลง.....

อายุมากกว่า 60ปีขึ้นไป.....

มีประวัติโรคไตเรื้อรังในครอบครัว.....

นิ่วในไต.....

ได้รับสารพิษหรือยาที่ทำลายไต.....

สูบบุหรี่.....

อื่น ๆ.....







ส่วนที่ 5 แบบบันทึกการแก้ไขปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

Visit	เหตุการณ์	Category of DRPs	Interventions	แพทย์ Accept	แพทย์ Not accept	Plan
Pre date.....						
1 date.....						
2 date.....						
3 date.....						
4 date.....						

Category of DRPs 1 : Untreated indication    2: Improper drug selection    3: Sub-therapeutic dosage    4: Over dosage    5: Failure to received drug  
 6: Adverse drug reaction    7: Drug interaction    8: Drug use without indication    9: Duplication of drug therapy    10: Others

## ภาคผนวก ง

## แบบประเมินปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา

<p><b>1. Untreated indication :</b> ผู้ป่วยมีข้อบ่งใช้ในการใช้ยารักษาแต่ไม่ได้รับยา เนื่องจาก</p> <p>1.1 ไม่ได้รับการรักษาอาการหรือภาวะที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์</p> <p>1.2 ไม่ได้รับการรักษาอาการหรือภาวะที่เกิดขึ้นใหม่หลังได้รับการรักษาไประยะหนึ่ง</p> <p>1.3 หยุดสั่งใช้ยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการควบคุมหรือรักษาอาการหรือโรคที่เป็นขณะนั้น</p> <p>1.4 ไม่สั่งใช้ยาที่ควรให้เพื่อเสริมฤทธิ์ในการรักษา</p>
<p><b>2 Improper drug selection :</b> ผู้ป่วยใช้หรือได้รับยาที่ไม่เหมาะสมกับภาวะความเจ็บป่วย โรคหรืออาการ หรือสภาพที่ผู้ป่วยเป็น ทำให้อาการหรือโรครยังเป็นปัญหากับผู้ป่วยอยู่ เนื่องจาก</p> <p>2.1 การเลือกใช้ยาที่ไม่มีประสิทธิภาพในการรักษา ไม่เหมาะสมกับโรค</p> <p>2.2 การเลือกใช้ยาที่ไม่ได้ให้ผลดีที่สุดเท่าที่มีหลักฐานทางวิชาการยืนยันในขณะนั้น</p> <p>2.3 การเลือกใช้ยาที่มีข้อห้ามใช้</p> <p>2.4 การเลือกใช้ยาที่ทำให้ผู้ป่วยแพ้</p> <p>2.5 การเลือกใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช่ยาที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยรายนั้น</p> <p>2.6 การเลือกใช้ยาที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่คุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ</p> <p>2.7 การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่เชื่อคือต่อยานั้น</p> <p>2.8 เลือกใช้ยาหลายชนิดรวมกันทั้ง ๆ ที่ใช้เพียง 1 ชนิดก็ให้ผลการรักษาที่ดีเท่ากันได้</p>
<p><b>3 Sub-therapeutic dosage :</b> ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับน้อยเกินไป เนื่องจาก</p> <p>3.1 การกำหนดขนาดยาในขนาดที่ต่ำเกินไป</p> <p>3.2 ระดับยาในเลือดต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา</p> <p>3.3 ระยะเวลาในการบริหารยาแต่ละมื้อห่างกันมากเกินไป</p> <p>3.4 การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้ระดับยาในเลือดผู้ป่วยต่ำกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา</p> <p>3.5 การเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา รูปแบบยาหรือยี่ห้อยา ทำให้ได้รับยาน้อยเกินไป</p>
<p><b>4 Over dosage :</b> ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องแต่ขนาดที่ผู้ป่วยได้รับนั้นมากเกินไป เนื่องจาก</p> <p>4.1 การกำหนดขนาดยาที่สูงเกินไป</p> <p>4.2 การบริหารยาด้วยอัตราเร็วมากเกินไป</p> <p>4.3 ระยะเวลาในการบริหารยาแต่ละมื้อถี่เกินไป</p> <p>4.4 เกิดการสะสมของยา ทำให้ระดับยาในเลือดสูง</p> <p>4.5 การเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับยา รูปแบบยา หรือยี่ห้อยาที่ทำให้ได้รับยามากเกินไป</p> <p>4.6 การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้ระดับยาเลือดสูงกว่าระดับที่ให้ผลในการรักษา</p>

แบบประเมินปัญหาที่สัมพันธ์กับการใช้ยา (ต่อ)

<p><b>5. Failure to received drug :</b> ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่ง ซึ่งอาจเกิดจาก</p> <p>5.1 ความผิดพลาดของบุคลากรทางการแพทย์ในการจ่ายยาให้ผู้ป่วย</p> <p>5.2 การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งของผู้ป่วยเอง</p>
<p><b>6 Adverse drug reaction :</b> ผู้ป่วยเกิดโรคหรืออาการซึ่งเป็นผลจากปฏิกิริยาของยากับผู้ป่วย เนื่องจาก</p> <p>6.1 การเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา</p> <p>6.2 การแพ้ยา</p> <p>6.3 การเกิด โดยไม่สามารถคาดเดาได้</p> <p>6.4 การเลือกบริหารยาด้วยวิธีทางที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอาการที่ไม่พึงประสงค์ขึ้น</p>
<p><b>7. Drug interaction :</b> ผู้ป่วยเกิด (actual) และ/หรือมีความเป็นไปได้ที่จะเกิด (potential) โรคหรืออาการอันเป็นผลจาก</p> <p>7.1 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับยา</p> <p>7.2 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับอาหาร</p> <p>7.3 การเกิดอันตรกิริยาระหว่างยากับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย</p>
<p><b>8 Drug use without indication :</b> ผู้ป่วยได้รับยาโดยไม่มีข้อบ่งชี้หรือไม่มีข้อมูลยืนยันถึงข้อบ่งชี้ นั้น ได้แก่</p> <p>8.1 การใช้ยาในทางที่ผิด (Drug abuse)</p> <p>8.2 การใช้ยาในข้อบ่งชี้ที่ไม่ได้รับการรับรองผลการรักษา</p> <p>8.3 การใช้ยาโดยไม่มีโรคหรืออาการที่เป็นข้อบ่งชี้หรือใช้ยาโดยไม่มี ความจำเป็น</p>
<p><b>9 Duplication of drug therapy :</b> ปัญหานี้เกิดจากผู้ป่วยได้รับยาซ้ำซ้อน ได้แก่</p> <p>9.1 ได้รับยาตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปซึ่งเป็นยาในกลุ่มเดียวกันเพื่อวัตถุประสงค์ในการรักษาและข้อบ่งชี้เดียวกัน</p>
<p><b>10 Others :</b> ปัญหาอื่น ๆ ได้แก่</p> <p>10.1 การใช้ยาที่หมดอายุหรือยาที่เสื่อมสภาพ</p> <p>10.2 ยาเทคนิคพิเศษ</p> <p>10.3 จำนวนยาไม่ครบตามจำนวนวันนัด</p> <p>10.4 ไม่มาพบแพทย์ตามนัด</p> <p>10.5 การเก็บรักษายาไม่ถูกต้อง</p> <p>10.6 ความผิดพลาดของบุคลากรทางการแพทย์</p>

ที่มา : สภาเภสัชกรรม. ปัญหาที่เกี่ยวกับการใช้ยา. ใน: *เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมของสภาเภสัชกรรม*, 2544

## ภาคผนวก จ

## แบบทดสอบความรู้เรื่องยา

วันที่เก็บข้อมูล

pre.....

post.....

ชื่อ.....HN..... `` Patient `` Caregiver เพศ `` ชาย `` หญิง  
 ระดับการศึกษา `` ไม่สามารถอ่านออก/เขียนได้ `` ประถมศึกษา `` มัธยมศึกษา `` ป.ตรี `` สูงกว่าระดับป.ตรี

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่าน โดยทำเครื่องหมาย **ü** ลงในช่องที่  
 ต้องการ

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. การรับประทานยาก่อนอาหารควรรับประทานก่อนอาหารอย่างน้อย 15 นาที		
2. การรับประทานยาหลังอาหารควรรับประทานหลังอาหารประมาณ 10-15 นาที		
3. ถ้าท่านรู้สึกสบายดี ไม่มีอาการของโรค ท่านสามารถหยุดยาได้เองใช่หรือไม่		
4. ถ้าท่านลืมรับประทานยาไป 1 มื้อและนึกขึ้นได้เมื่อถึงเวลารับประทานยามื้อต่อไป ท่านควรเพิ่มยาในมือนั้นเป็น 2 เท่าใช่หรือไม่		
5. ถ้าท่านไม่สบาย ท้องเสีย เป็นหวัด ท่านต้องงดรับประทานยาใช่หรือไม่		
6. ยาลดความดันโลหิตสูงบางชนิดสามารถชะลอการเสื่อมของไตได้		
7. ยาที่ใช้ในการชะลอการเสื่อมของไตมีอาการข้างเคียงอาจทำให้เกิดอาการไอได้		
8. ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังคือ ยาที่ใช้ในการรักษาสาเหตุของการเกิดโรค เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูงและยาที่ใช้รักษาภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะซีด กระดูกพรุน เป็นต้น		
9. การรับประทานยาแก้ปวดแก้แสบต่อเนื่องกันเป็นเวลานานจะทำให้เป็นโรคไตเรื้อรังได้		
10. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังสามารถรับประทานยาสมุนไพรได้อย่างปลอดภัย		

## ภาคผนวก ฉ

## แบบประเมิน Drug adherence

ประกอบด้วยแบบประเมิน 2 ชุด คือ  
ชุดที่ 1 Pill count  
ชุดที่ 2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

## ส่วนที่ 1 Pill count

Visit (ว/ด/ป)	จำนวนยาที่จ่ายไป	จำนวนยาที่เหลือ	จำนวนเม็ดยา ที่ต้องรับประทาน	ความร่วมมือในการใช้ยา (%)
Pre ..... เจดีย์				
1 ..... เจดีย์				
2 ..... เจดีย์				
3 ..... เจดีย์				
4 ..... เจดีย์				

## ส่วนที่ 2 แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

ชื่อ.....HN..... \*\* Patient \*\* Caregiver เพศ \*\* ชาย \*\* หญิง  
 ระดับการศึกษา \*\* ไม่สามารถอ่านออก/เขียนได้ \*\* ประถมศึกษา \*\* มัธยมศึกษา \*\* ป.ตรี \*\* สูงกว่าระดับป.ตรี  
 คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นหรือความรู้สึกของท่าน โดยทำเครื่องหมาย **ü** ลงในช่องที่  
 ต้องการ

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1. ท่านเคยลืมรับประทานยาหรือไม่		
2. ท่านเคยรับประทานยาไม่ตรงเวลาหรือไม่		
3. ท่านเคยหยุดยาเองหรือไม่เมื่อท่านรู้สึกว่ายาทำให้อาการแย่ลง		
4. ท่านเคยหยุดยาเองหรือไม่เมื่อท่านรู้สึกว่าอาการดีขึ้น		
5. ในช่วงที่ผ่านมาหลังจากรับยาครั้งล่าสุดท่านไม่ได้กินยาตามสั่งกี่ครั้ง 5.1) 1- 2 ครั้ง 5.2) 3-5 ครั้ง 5.3) 6-10 ครั้ง 5.4) มากกว่า 10 ครั้ง		
6. ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา 6.1) ความซับซ้อนในการใช้ยาที่มีหลากหลายขนาน 6.2) มีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค 6.3) ไปรับการรักษาที่สถานพยาบาลมากกว่า 1 แห่ง 6.4) ยาหมดก่อนถึงวันนัด 6.5) แผนการรักษาที่ต้องใช้เวลานานติดต่อกัน 6.6) ผลข้างเคียง/อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 6.7) ปฏิกิริยาระหว่างยา-ยาและหรือยา-อาหาร 6.8) ข้อจำกัดของการใช้ยาเช่น ต้องกินขณะท้องว่างและหรือต้องกินพร้อมอาหาร 6.9)ทัศนคติในการให้ความร่วมมือในการรักษาต่อแพทย์และหรือบุคลากรทางการแพทย์ 6.10) ลืมรับประทานยา 6.11) ไม่มาพบแพทย์ตามนัด 6.12) เครียด มีอาการผิดปกติทางจิต และภาวะซึมเศร้า 6.13) ลักษณะการดำเนินชีวิตประจำวัน 6.14) มีความจำเป็นต้องเดินทางออกจากถิ่นที่พักอาศัย 6.15) เศรษฐฐานะของผู้ป่วย		



## ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเลขที่

HN

วัน/เดือน/ปี / /

## แบบสอบถาม

เรื่อง ผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่อการเสื่อมของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง  
ณ โรงพยาบาลท่าศาลา

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วย  
โรคไตเรื้อรังต่อการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย

แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วยข้อมูลในการสอบถาม 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง จำนวน 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม จำนวน 23 ข้อ

คำตอบของท่านเป็นความลับ และไม่มีผลต่อผู้ตอบแต่อย่างใด จึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามให้  
ครบทุกข้อ และตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด

นางสาวพัชนี นวลช่วย

## ส่วนที่ 1 ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นหรือความรู้สึของท่าน โดยทำเครื่องหมาย **ü** ลงในช่องที่ต้องการ

คำถาม	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ
1. ไตของคนปกติมีสองข้าง				
2. ไตมีหน้าที่ ขับน้ำและกำจัดของเสียออกจากร่างกายเท่านั้น				
3. ไตมีหน้าที่ ขับถ่ายของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญอาหารโปรตีนที่กินเข้าไป				
4. ไตจะเสื่อมลงเร็วขึ้นหากควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุของโรคไตเรื้อรังไม่ดี				
5. ผู้ป่วยจะมีภาวะโลหิตจางเมื่อไตเสื่อมหน้าที่มากขึ้น				
6. การควบคุมความดันโลหิตควบคุมได้ด้วยยาเท่านั้น				
7. ความดันโลหิตสูงทำให้เกิดโรคไตเรื้อรังได้				
8. คนที่ไตทำงานปกติจะไม่มีโปรตีนรั่วในปัสสาวะและระดับของเสียในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ				
9. ผู้ป่วยที่มีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน เป็นอาการของโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย				
10. ผู้ป่วยไม่มีความจำเป็นต้องเตรียมเส้นเลือดเพื่อการฟอกเลือดเมื่อใกล้ถึงภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย				

## ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

- ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง ท่านทำทุกครั้งหรือสม่ำเสมอทุกวัน
- ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง ท่านทำเกือบทุกครั้ง หรือทำมาก **46** ครั้ง/ สัปดาห์
- ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ท่านทำน้อย **1-3** ครั้ง/ สัปดาห์
- ไม่ปฏิบัติ หมายถึง ท่านไม่ได้ทำกิจกรรมตามข้อความ
- คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามที่ท่านปฏิบัติจริง โดยทำเครื่องหมาย **ü** ลงในช่องที่ต้องการ

การปฏิบัติ	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
1. ท่านกินยาตรงตามคำสั่งแพทย์ทุกมื้อ				
2. ท่านกินยาสมุนไพร ยาลูกกลอน น้ำลูกยอ				
3. ท่านออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางอย่างน้อย ครั้งละ <b>30</b> นาที				
4. ท่านดื่มสุราหรือเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์				
5. ท่านสูบบุหรี่หรือยาสูบอื่นได้				
6. ท่านวัดความดันโลหิต				
7. ท่านกินเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก กุนเชียง หมูยอ				
8. ท่านกินอาหารทอดและใช้น้ำมันจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู				
9. ท่านกินอาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง อาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย ปลาหมึก				
10. ท่านกินเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต หัวใจ				
11. ท่านกินเนื้อสัตว์มากกว่า <b>2</b> ช้อนโต๊ะต่อมื้อ				
12. ท่านกินไข่ <b>1</b> ฟองหรือไข่ขาวต้ม <b>2</b> ฟอง				
13. ท่านดื่มนมมากกว่า <b>1</b> แก้วต่อวัน				
14. ท่านกินอาหารและขนมที่ทำจากส่วนผสมจากมะพร้าว เช่น กะทิ				
15. ท่านกินอาหารให้ได้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรต ได้แก่ ข้าว <b>2</b> ทัพพีต่อมื้อ				
16. ท่านกินน้ำปาลามากกว่า <b>1</b> ช้อนชาต่อมื้อหรือเกลือแกง มากกว่า <b>4</b> หรือ <b>5</b> ช้อนชาต่อวัน				
17. ท่านกินขนมปังสำเร็จรูปและขนมขบเคี้ยว				
18. ท่านกินผักสุกแทนผักสดไม่เกิน <b>3</b> ทัพพีต่อวัน				

การปฏิบัติ	เป็นประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
19. ท่านกินผลไม้ เช่น ผลไม้แห้ง ถั่วฝักยาว ส้ม แคนตาลูป ขนุน ทุเรียน				
20. ท่านดื่มน้ำผลไม้สดและชนิดบรรจุกล่อง 1 แก้วต่อวัน				
21. ท่านกินช็อกโกแลต เครื่องดื่มประเภท ไมโล โอวัลติน น้ำอัดลม ชา กาแฟ 1 แก้วต่อวัน				
22. ท่านกินถั่วเมล็ดแห้งและผลิตภัณฑ์จากถั่ว				
23. ท่านดื่มน้ำในแต่ละวันด้วยการประมาณจากจำนวน ปัสสาวะที่ออก (จำนวนน้ำที่ดื่มในแต่ละวัน=จำนวน ปัสสาวะ.....ซีซี + 500ซีซี)				

ที่มา : ปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์. ประสิทธิภาพของ โปรแกรมสุขภาพในการสร้างเสริมพฤติกรรมปฏิบัติตัวเพื่อ  
ชะลอการเสื่อมของไตสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้ายของผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะที่ 3 และ 4 ที่แผนกผู้ป่วยนอก  
อายุรกรรมโรคไต โรงพยาบาลรามารชิบดี [วิทยานิพนธ์]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
2550.

## ภาคผนวก ข

## แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36

คำถาม	1	2	3	4	5	6
1. โดยทั่วไปท่านคิดว่าสุขภาพของท่านเป็นอย่างไร	ดีเลิศ	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ดี	
2. สุขภาพของท่านเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว	ดีกว่าปีที่แล้วมาก	ค่อนข้างดีกว่าปีที่แล้ว	เหมือนกับปีที่แล้ว	ค่อนข้างแย่กว่าปีที่แล้ว	แย่กว่าปีที่แล้ว	
3. สุขภาพทำให้มีปัญหาในการทำกิจกรรมต่อไปนี้ มากน้อยแค่ไหน ก. กิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก ข. กิจกรรมที่ต้องใช้แรงปานกลาง ค. เดินยกหรือหิ้วของซ้ำเต็มสองมือ ง. เดินขึ้นบันไดหลายชั้นติดต่อกัน จ. เดินขึ้นบันไดหนึ่งชั้น ฉ. งอเข้า กุกเข้า ไก่โค้ง/โน้มตัวลง ช. เดินมากกว่าหนึ่งกิโลเมตร ซ. เดินประมาณครึ่งกิโลเมตร ฅ. เดินประมาณหนึ่งร้อยเมตร ญ. อาบน้ำ แต่งตัว	มีมาก	มีเล็กน้อย	ไม่มี			
4. สุขภาพกายทำให้มีปัญหา เวลาทำงานหรือกิจวัตร ก. ทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ไม่นานเท่าเดิม ข. ทำงานได้น้อยกว่าที่ต้องการ ค. ไม่สามารถทำงานหรือกิจกรรมบางอย่างได้ ง. มีความยากลำบากในการทำงานหรือกิจกรรม	มี	ไม่มี				
5. อารมณ์ของท่าน ทำให้ท่านมีปัญหาในการทำงาน ก. ทำงานได้ไม่นานเท่าเดิม	มี	ไม่มี				

คำถาม	1	2	3	4	5	6
<p>ข. ทำงานได้น้อยกว่าที่ต้องการ</p> <p>ค. มีความระมัดระวังในการทำงานน้อยกว่าเดิม</p>	มี	ไม่มี				
<b>6.</b> สุขภาพทางร่างกายหรืออารมณ์มีผลกระทบต่อ การทำกิจกรรมทางสังคม	ไม่มีผล	เล็กน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	
<b>7.</b> มีอาการปวดเมื่อยร่างกาย	ไม่มีผล	เล็กน้อยมาก	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	รุนแรงมาก
<b>8.</b> อาการปวดเมื่อยร่างกายมีผลกระทบต่อการทำงาน	ไม่มีผล	เล็กน้อย	ปานกลาง	ค่อนข้างมาก	มากที่สุด	
<p><b>9.</b> ท่านเคยมีความรู้สึกต่อไปนี้ บ่อยแค่ไหน</p> <p>ก. ท่านรู้สึกมีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า</p> <p>ข. ท่านรู้สึกวิตกกังวล</p> <p>ค. ท่านรู้สึกหุดหู่เศร้าซึมมากจน ไม่มีอะไรทำให้ท่านรู้สึกดีขึ้นได้</p> <p>ง. ท่านรู้สึกอารมณ์เย็นและสงบ</p> <p>จ. ท่านรู้สึกมีพลังกำลังมา</p> <p>ฉ. ท่านรู้สึกท้อแท้ และหดหู่ใจ</p> <p>ช. ท่านรู้สึกหมดเรี่ยวแรง</p> <p>ซ. ท่านรู้สึกว่าตนเองเป็นคนที่มีความสุขคนหนึ่ง</p> <p>ฅ. ท่านรู้สึกเหนื่อยล้า</p>	ตลอดเวลา	เกือบตลอดเวลา	บ่อย ๆ	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่มีเลย
<b>10.</b> สุขภาพทางร่างกายหรืออารมณ์มีผลกระทบต่อ การทำกิจกรรมทางสังคม	ตลอดเวลา	เกือบตลอดเวลา	บางครั้ง	นาน ๆ ครั้ง	ไม่มีเลย	
<p><b>11.</b> ข้อความต่อไปนี้ เป็นจริงสำหรับท่านหรือไม่</p> <p>ก. ฉันไม่สบายง่ายกว่าคนอื่น</p> <p>ข. ฉันมีความสุขดีเหมือนกับเพื่อน ๆ</p> <p>ค. ฉันคิดว่าสุขภาพของฉันจะแย่ลง</p> <p>ง. ฉันคิดว่าสุขภาพของฉัน แข็งแรงสมบูรณ์ดีเลิศ</p>	จริงแท้แน่นอน	จริง	ไม่รู้	ไม่ค่อยจริง	ไม่จริงแม้แต่น้อย	

## ภาคผนวก ฅ

## สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง  
และขอแนะนำในการดูแลรักษา

สมุดประจำตัวผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง



ระยะ	การทำงานของไต	ข้อควรปฏิบัติ
1	ไตเริ่มผิดปกติ ปัสสาวะมีตะกอน	งดบุหรี่ รักษาควบคุมโรคที่เป็น สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง
2	เหลือ 60-89 %	จำกัดอาหารเค็ม
3	เหลือ 30-59 %	จำกัดอาหารโปรตีน
4	เหลือ 15-29 %	จำกัดการกินผลไม้
5	เหลือน้อยกว่า 15 % (ไตวาย)	เตรียมตัวรับการล้างไตหรือ ผ่าตัดปลูกถ่ายไต

ชื่อ/สกุล.....

HN.....CKD No. ....

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์.....

ประวัติการแพทย์.....

ด้วยความปรารถนาดีจาก

คลินิกโรคไต โรงพยาบาลทหาศาลา

(075-521333)



วัน เดือน ปี	ผลชั้นสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

### โรคไตเรื้อรังและไตวาย

เมื่อคนที่มีอายุมากกว่า **30** ปี ไตจะเริ่มทำงานลดลงประมาณ **1%** ต่อปี กรณีที่ไตเสื่อมลงอย่างรวดเร็วหรือหยุดทำงานทันทีเรียกว่า “โรคไตวายเฉียบพลัน” ซึ่งไตอาจฟื้นกลับมาปกติได้ แต่ถ้าผิดปกติถาวรเรียกว่า “โรคไตเรื้อรัง” ส่วนโรคไตวายระยะสุดท้ายเกิดในกรณีที่ไตเสื่อมลงอย่างมาก ไตทำงานได้น้อยกว่า **15%** ของไตคนปกติ

วัน เดือน ปี	ผลชั้นสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

### โรคไตเรื้อรังและไตวาย

เมื่อคนที่มีอายุมากกว่า **30** ปี ไตจะเริ่มทำงานลดลงประมาณ **1%** ต่อปี กรณีที่ไตเสื่อมลงอย่างรวดเร็วหรือหยุดทำงานทันทีเรียกว่า “โรคไตวายเฉียบพลัน” ซึ่งไตอาจฟื้นกลับมาปกติได้ แต่ถ้าผิดปกติถาวรเรียกว่า “โรคไตเรื้อรัง” ส่วนโรคไตวายระยะสุดท้ายเกิดในกรณีที่ไตเสื่อมลงอย่างมาก ไตทำงานได้น้อยกว่า **15%** ของไตคนปกติ





วัน เดือน ปี	ผลขั้นสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

วัน เดือน ปี	ผลขั้นสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

### โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน

เป็นโรคแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดเล็ก ๆ ส่วนที่เป็นตัวกรองของเสียในไต

#### สาเหตุ

เกิดจากการปล่อยให้ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงโดยไม่ควบคุม



#### ตรวจสอบได้อย่างไรว่ามีอาการเสื่อมของไต

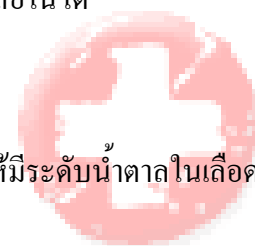
ทำได้โดยการตรวจเลือดและปัสสาวะ เพื่อประเมินการทำงานของไตเพราะกว่าโรคไตจะแสดงอาการไตก็เสียไปแล้ว และเมื่อไตเสื่อมมากขึ้นก็จะตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะร่วมกับพบของเสียในเลือดเพิ่มขึ้น

### โรคไตเรื้อรังจากเบาหวาน

เป็นโรคแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดเล็ก ๆ ส่วนที่เป็นตัวกรองของเสียในไต

#### สาเหตุ

เกิดจากการปล่อยให้ระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงโดยไม่ควบคุม



#### ตรวจสอบได้อย่างไรว่ามีอาการเสื่อมของไต

ทำได้โดยการตรวจเลือดและปัสสาวะ เพื่อประเมินการทำงานของไตเพราะกว่าโรคไตจะแสดงอาการไตก็เสียไปแล้ว และเมื่อไตเสื่อมมากขึ้นก็จะตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะร่วมกับพบของเสียในเลือดเพิ่มขึ้น



วัน เดือน ปี	ผลข้างสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

**ความดันโลหิตสูง สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง**

ความดันโลหิตสูงเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของโรคไตเรื้อรัง

**การตรวจวัดความดันโลหิตที่ถูกต้อง**

ผู้ป่วยต้องนั่งพักก่อนการวัดนานประมาณ **5-10** นาที (การออกกำลังกายหรือกระตือรือร้นจะทำให้ค่าความดันโลหิตสูงกว่าปกติ) รวมทั้งงดสูบบุหรี่ ดื่มสุรา น้ำชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนก่อนการวัด ถ้าท่านใช้ยาใด ๆ อยู่ ควรแจ้งให้หมอ เภสัชกรหรือพยาบาลทราบก่อนเสมอ

วัน เดือน ปี	ผลข้างสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

**ความดันโลหิตสูง สาเหตุของโรคไตเรื้อรัง**

ความดันโลหิตสูงเป็นได้ทั้งสาเหตุและผลของโรคไตเรื้อรัง

**การตรวจวัดความดันโลหิตที่ถูกต้อง**

ผู้ป่วยต้องนั่งพักก่อนการวัดนานประมาณ **5-10** นาที (การออกกำลังกายหรือกระตือรือร้นจะทำให้ค่าความดันโลหิตสูงกว่าปกติ) รวมทั้งงดสูบบุหรี่ ดื่มสุรา น้ำชา กาแฟ และเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนก่อนการวัด ถ้าท่านใช้ยาใด ๆ อยู่ ควรแจ้งให้หมอ เภสัชกรหรือพยาบาลทราบก่อนเสมอ



วัน เดือน ปี	ผลข้างสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

### การรักษาความดันโลหิตสูง (ต่อ)

- การจำกัดอาหารหวาน อาหารมัน
- การลดความอ้วนและออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- งดสูบบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การลดความเครียด

### 2 การกินยา

- จะต้องกินยาให้สม่ำเสมอและกินตามหมอสั่งเท่านั้น

- จะต้องไปหาหมอตามนัดอย่างสม่ำเสมอเพื่อ

ตรวจวัดความดันโลหิตว่าควบคุมได้ดีแล้วหรือยัง  
ตรวจหาโรคแทรกซ้อน สอบถามผลข้างเคียงของยา

วัน เดือน ปี	ผลข้างสูตร	ยาที่ได้รับ	นัด ครั้ง ต่อไป

### การรักษาความดันโลหิตสูง (ต่อ)

- การจำกัดอาหารหวาน อาหารมัน
- การลดความอ้วนและออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- งดสูบบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การลดความเครียด

### 2 การกินยา

- จะต้องกินยาให้สม่ำเสมอและกินตามหมอสั่งเท่านั้น

- จะต้องไปหาหมอตามนัดอย่างสม่ำเสมอเพื่อ

ตรวจวัดความดันโลหิตว่าควบคุมได้ดีแล้วหรือยัง  
ตรวจหาโรคแทรกซ้อน สอบถามผลข้างเคียงของยา







## ภาคผนวก ญ

## สมุดบันทึกการใช้ยา

คำแนะนำในการใช้ยา	สมุดบันทึกการใช้ยา
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรรับประทานยาสม่ำเสมอ</li> <li>2. หากมีอาการผิดปกติหลังจากใช้ยาควรกลับมาพบแพทย์และนำยาดังกล่าวมาด้วย</li> <li>3. หากมีปัญหาในการใช้ยา เช่น ไม่สามารถรับประทานยาได้ ไม่ควรบดหรือละลายยาเอง ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนทุกครั้ง</li> <li>4. ทุกครั้งที่ท่านต้องไปพบแพทย์และเภสัชกรไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาล ร้านยา คลินิก สถานีอนามัยหรือที่ใด ๆ ที่มีการสั่งยา กรุณายื่นสมุดบันทึกการใช้ยานี้ทุกครั้ง เพื่อประโยชน์แก่ตัวท่านเอง</li> </ol>	คลินิก..... ชื่อ..... เลขประจำตัว.....โทรศัพท์..... ประวัติการแพ้ยา..... โรคประจำตัว.....
<p style="text-align: center;">นำยาที่เหลือมาด้วยทุกครั้ง</p>	<p style="text-align: center;">หากท่านไปพบแพทย์หรือเภสัชกร กรุณานำสมุดเล่มนี้มาด้วยทุกครั้ง</p> <p style="text-align: center;">จัดทำโดยฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน โรงพยาบาลเทศบาล (075-521530)</p> <p style="text-align: center;">นำยาที่เหลือมาด้วยทุกครั้ง</p>

โรงพยาบาลที่รับยาประจำ

โรงพยาบาลเทศบาล  
 อื่น ๆ (ระบุ).....

ผู้ใกล้ชิดที่จะติดต่อได้

ชื่อ.....ความสัมพันธ์.....  
 โทรศัพท์.....

จัดยารับประทานเอง     มีผู้ดูแลจัดยาให้.....

ประวัติการใช้ยาที่.....

ว/ด/ป	รายการยาและวิธีใช้	ผู้บันทึก
		

**Rx**

**Note**

.....

.....

## ภาคผนวก ก

### ไตและโรคไตเรื้อรัง

ไตของคนมี 2 ข้าง มีหน้าที่ขจัดของเสีย รักษาความสมดุลของน้ำเกลือแร่ ความเป็นกรดด่าง และสังเคราะห์ฮอร์โมน ได้แก่ อิริโท-พอยอิตินช่วยกระตุ้นไขกระดูกสร้างเม็ดเลือดแดง สังเคราะห์วิตามินดี และสารที่คอยทำหน้าที่ปรับความดันเลือดให้อยู่ในระดับปกติ

โรคไตเรื้อรัง หมายถึง

**1.1** ไตมีความเสียหายมานานเท่ากับหรือมากกว่า 3 เดือน ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติของโครงสร้างหรือการทำงานของไต โดยทราบจากการที่มีความผิดปกติทางพยาธิวิทยาของไต หรือผลการตรวจปัสสาวะ ตรวจเลือด ภาพเอกซเรย์ไตผิดปกติ ซึ่งอาจมีอัตราการกรอง (**glomerular filtration rate, GFR**) ลดลงหรือไม่ก็ได้

**1.2 GFR** ต่ำกว่า **60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>** นานกว่า 3 เดือนโดยอาจมีความผิดปกติทางพยาธิสภาพของไตหรือไม่ก็ได้

ระยะการดำเนินของโรคไตเรื้อรังแบ่งตามความรุนแรงของโรคเป็น 5 ระยะ หน้าที่ของไตจะค่อยๆ เสื่อมลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปจนเข้าสู่ภาวะไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ซึ่งต้องทำการล้างไต การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้องอาจทำให้ไตเสื่อมเร็วขึ้น

แนวทางการปฏิบัติตัวเพื่อชะลอไตเสื่อม

**1.** ควบคุมโรคเดิมที่ป็นอยู่

**1.1** เบาหวาน คุมระดับน้ำตาลให้ต่ำกว่า **130** มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสมไม่เกิน **7%**

**1.2** เกาต์ ควบคุมไม่ให้เกาต์กำเริบ

**1.3** คุมระดับไขมันในเลือด ระดับแอลดีแอลให้ต่ำกว่า **100** มิลลิกรัม/เดซิลิตร

**2.** ควบคุมระดับความดันโลหิตให้น้อยกว่า **130/80**

มิลลิเมตรปรอท

**3.** รับประทานอาหารโปรตีนหรือเนื้อสัตว์ในสัดส่วนที่พอเหมาะ หลีกเลี่ยงอาหารเค็ม และอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวสูง

**4.** รับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างเคร่งครัด

**5.** งดสูบบุหรี่

**6.** ควบคุมน้ำหนักตัวและออกกำลังกาย

**7.** หลีกเลี่ยงการรับประทานยาแก้ปวดข้อ ยาหม้อ ยาลูกกลอน

**8.** พบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

**ข้อปฏิบัติด้านอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม**

**1.** รับประทานอาหารที่ให้พลังงานเพียงพอ **30-35**

กิโลแคลอรี / น้ำหนักตัว **1** กิโลกรัม หากพลังงานไม่เพียงพอจะทำให้น้ำหนักลด

ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก **50** กิโลกรัม

ควรได้รับพลังงาน = **35\*50=1,650** กิโลแคลอรี

**2.** จำกัดอาหารโปรตีนตามความเหมาะสมของระยะของโรคไตเรื้อรัง

**2.1** โรคไตเรื้อรังระยะที่ **3** จำกัดอาหารโปรตีน **0.8** กรัม

โปรตีน/น้ำหนักตัว **1** กิโลกรัม/วัน

ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก **50** กิโลกรัม รับประทานอาหาร

โปรตีน = **50\* 0.8= 40** กรัมโปรตีน/วัน

**2.2** โรคไตเรื้อรังระยะที่ **4** จำกัดอาหารโปรตีน **0.6** กรัม

โปรตีน/น้ำหนักตัว **1** กิโลกรัม/วัน

ตัวอย่าง ผู้ป่วยน้ำหนัก **50** กิโลกรัม รับประทานอาหาร

โปรตีน = **50\* 0.6= 30** กรัมโปรตีน/วัน

- รับประทานอาหาร โปรตีนที่มีคุณภาพดี เพราะมีส่วนประกอบด้วยกรดอะมิโนครบถ้วน ช่วยนำกรดอะมิโนไม่จำเป็นกลับมาใช้ และลดการผลิตยูเรียน้อยลง ได้แก่ เนื้อสัตว์ทุกชนิด ไข่
- หลีกเลี่ยงโปรตีนที่มีคุณภาพต่ำ ได้แก่ ถั่วเมล็ดแห้ง ข้าวโพด อาหารชีวจัด เพราะขาดกรดอะมิโนจำเป็น มีการขับไนโตรเจนออกทางปัสสาวะ ทำให้เกิดคูลไนโตรเจนเป็นลบ มีการนำโปรตีนจากกล้ามเนื้อของร่างกายมาใช้ทำให้น้ำหนักลดลง ผอมและภูมิคุ้มกันต่ำ
- งดเนื้อสัตว์แปรรูป เช่น หมูแผ่น ไส้กรอก ปลากระป๋อง เพราะมีโซเดียมสูง
- หลีกเลี่ยงเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต เพราะมีพิวรีนสูง
- โปรตีนในอาหารทุกหมวด แต่มีมากในเนื้อสัตว์ ด้วยเหตุนี้ ผู้ป่วยควรรับประทานอาหารตามส่วนที่ถูกต้อง ดังตัวอย่างดังนี้

หมู่อาหาร (โปรตีน)	ปริมาณโปรตีน (กรัม/วัน)			
	30	35	40	50
เนื้อสัตว์ (7)	2.5(17.5)	3(21)	4(28)	5(35)
แป้ง (2)	4.5(9)	5(10)	4(8)	5(10)
ผัก (1)	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)
ผลไม้ (0.5)	1(0.5)	2(1)	2(1)	2(1)
รวม	30	35	40	50

ที่มา: ชนิตา ปิโสดิการ สถาบันวิจัยโภชนาการ ม.มหิดล เอกสารประกอบการบรรยาย “ เรื่องกินอย่างไรเพื่อไม่ให้ไตเสื่อม ”

### 3 อาหารหมวดข้าวและแป้ง

- ควรเลือกข้าวเจ้าเป็นข้าวขาว ไม่ควรใช้ข้าวไม่ขัดสี เช่น ข้าวกล้อง เพราะมีฟอสฟอรัสสูง
- ควรเลือกขนมที่ทำจากแป้งถั่ว แป้งข้าวโพด สาธู หลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งสาลี เช่น บะหมี่ ขนมปัง ขนมอบ เพราะมีเกลือแร่และฟอสฟอรัสสูง

### 4 อาหารหมวดผัก

- รับประทานผักสุกตามส่วน
- หลีกเลี่ยงผักที่มีฟอสฟอรัสสูง เช่น ถั่วสด ถั่วออก
- หลีกเลี่ยงผักที่มีโพแทสเซียมสูง เช่น ผักชี บร็อกโคลี่
- หลีกเลี่ยงสารที่มีพิวรีนสูง เช่น หน่อไม้ ยอดผักต่างๆ
- งดผักดองทุกชนิด เพราะมีโซเดียมสูง

### 5 อาหารหมวดผลไม้

- รับประทานผลไม้ตามส่วน
- หลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง เมื่อระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงกว่า 5.5 มิลลิกรัม/ลิตร เช่น กัลยาดู ทุเรียน แคนตาลูป มะขามหวาน เพราะทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง และหัวใจอาจหยุดเต้นได้
- เลือกรับประทานผลไม้ที่มีโพแทสเซียมต่ำ เช่น แดงโม สับปะรด แอปเปิ้ล ชมพู
- งดผลไม้ดองเค็มทุกชนิด เพราะมีโซเดียมสูง
- หากผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานร่วมด้วย ให้หลีกเลี่ยงผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ลำไย มะม่วงสุก
- หลีกเลี่ยงน้ำผลไม้ น้ำสมุนไพร เช่น น้ำลูกยอ

- 6 อาหารหมวดไขมัน ควรเลือกน้ำมันที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัว เพราะสามารถลด คอเลสเตอรอลและแอลดีแอลในเลือด

- เช่น น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วเหลือง ปลาทะเล
- หลีกเลี่ยงไขมันอิ่มตัว เช่น เนื้อสัตว์ติดมัน หนังไก่ น้ำมันหมู หอยนางรม ปลาหมึก ไข่แดง
- หลีกเลี่ยงอาหารใส่กะทิ น้ำมันมะพร้าว ขนมที่มีส่วนผสมของเนย มากา린

### 7. การจำกัดอาหารฟอสฟอรัส

- ผู้ป่วยโรคเรื้อรังมักจะมี ฟอสฟอรัสในเลือดสูงขึ้น ทำให้แคลเซียมถูกดึงออกมาจากกระดูก จึงควรควบคุมเพื่อป้องกันโรคที่อาจเกิดกับกระดูก และอาจมีผลต่อการเสื่อมของไต
- หลีกเลี่ยงอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง ได้แก่ ถั่วและผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว น้ำอัดลม ช็อคโกแลต เบเกอรี่ นม และผลิตภัณฑ์ ไข่แดง กุ้งแห้ง ผงฟู

### 8 การควบคุมอาหารโซเดียม

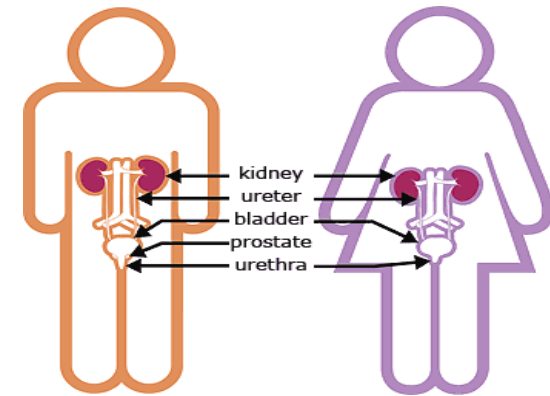
- อาหารที่มีโซเดียมส่งผลกระทบต่อระดับความดันโลหิต ผู้ป่วยควรจำกัดปริมาณ โซเดียมที่บริโภค = 2,000 มิลลิกรัม/วัน
- เกลือ 1 ช้อนชา/วัน = น้ำปลา 3 ช้อนชา/วัน
- หลีกเลี่ยงอาหารสำเร็จรูป ผงชูรส ขนมขบเคี้ยว
- ใช้เครื่องเทศช่วยชูรสอาหาร เช่น กระเทียม ตะไคร้ รากผักชี ใบมะกรูด จึง ข่า

### 9 การควบคุมน้ำดื่ม

- ควรจำกัดน้ำดื่มเมื่อปริมาณปัสสาวะลดลง
- จำนวนน้ำที่ดื่มได้ต่อวันเท่ากับ
- จำนวนปัสสาวะ (24 ชั่วโมง).....ซีซี+500 ซีซี

### 10. รับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด

## คำแนะนำการปฏิบัติตัว สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะ 3 หรือ 4



ด้วยความปรารถนาดีจาก.....

โรงพยาบาลท่าศาลา

ขอขอบคุณ

คุณปิ่นแก้ว กล้ายประยงค์

ดร.ชนิดา ปโชติการ

ดร.พญ.อดิพร อิงค์สาริต

## ภาคผนวก ก

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมในคลินิกโรคไตเรื้อรัง  
แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต่อการได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม  
ในคลินิกโรคไตเรื้อรัง จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงเพื่อนำ  
ข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวิจัยและพัฒนางานบริหารทางเภสัชกรรมต่อไป  
คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย **√** ใน **••** ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด ในคำถามต่อไปนี้

คำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ยา อาหารและการปฏิบัติตัว					
ความรู้ความเข้าใจที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง					
คำแนะนำที่ได้รับเพียงพอสำหรับการใช้ยาของท่าน					
เข้าใจในคำแนะนำที่ได้รับ					
ให้ข้อมูลที่ซ้ำซ้อนในเรื่องที่ท่านทราบอยู่แล้ว					
ความปลอดภัยจากการใช้ยาเพิ่มขึ้น					
สื่อที่ใช้ในการให้คำแนะนำ					
ได้รับการดูแลเอาใจใส่ที่ดีในการใช้ยา					
ได้รับการบริการด้วยอัธยาศัยไมตรีที่ดี					
เวลาที่ให้บริการในแต่ละครั้งเหมาะสม					
คุณภาพและความถูกต้องในการจ่ายยา					
โดยภาพรวมท่านพึงพอใจต่อการให้บริการที่ได้รับในขณะนี้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

ขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวพัชณี นวลช่วย

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5010720027

## วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
เกสัชศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545
เทคโนโลยีบัณฑิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2550

## ทุนการศึกษา (ที่ได้รับในระหว่างการศึกษา)

ทุนสนับสนุนค่าธรรมเนียมการศึกษา (ทุนโครงการสร้างความเข้มแข็งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ)

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ทุนสนับสนุนงานวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ตำแหน่ง เกสัชกร ชำนาญการ

สถานที่ทำงาน 158 หมู่ 3 ฝ่ายเภสัชกรรมและชุมชน โรงพยาบาลท่าศาลา ต.ท่าศาลา อ.ท่าศาลา

จ. นครศรีธรรมราช 80160

## การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ครั้งที่ 1

วันที่ 26 สิงหาคม 2554 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

เป็นการประชุมระดับ ชาติ รูปแบผลงาน Full Proceedings