



วันที่ประกาศใช้ 12 ก.พ. 2559	ประเภทเอกสาร	<input type="checkbox"/> ควบคุม	<input type="checkbox"/> ไม่ควบคุม
จัดทำโดย	PCT	ทีมดูแลผู้ป่วย	

ผู้ทบทวน		หัวหน้าฝ่าย/ผู้ประสานคุณภาพ
ผู้อนุมัติ		ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่วงก์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ไตวายเรื้อรัง	1
แนวทางการคัดกรองผู้ป่วยไตวาย	2
ผู้ป่วยในคลินิกดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	4
โภชนบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	10
การติดตามระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรัง	13



Chronic kidney disease (โรคไตเรื้อรัง)

คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรัง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติติดต่อกันเกิน 3 เดือน ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจจะมีอัตรากรองของไต (glomerular filtration rate, GFR) ผิดปกติหรือไม่ก็ได้ ภาวะไตผิดปกติหมายถึงมีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1 ตรวจพบความผิดปกติจากการตรวจปัสสาวะอย่างน้อย 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน ดังต่อไปนี้

- ผู้ป่วยเบาหวานที่ตรวจพบ microalbuminuria
- ผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นเบาหวานที่ตรวจพบ proteinuria มากกว่า 500 มก./วัน หรือตรวจพบ

Urine protein creatinine ratio (UPCR) >500 mg/g หรือ Protein dipstick \geq 1+

- ตรวจพบเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ (hematuria)

1.2 ตรวจพบความผิดปกติทางรังสีวิทยา เช่น อัลตราซาวด์พบถุงน้ำในไต, นิ่ว, ไตพิการ หรือไตข้างเดียว

1.3 ตรวจพบความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพจากผลการเจาะเนื้อเยื่อไต

2. ผู้ป่วยที่มี GFR น้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตารางเมตร ติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยที่อาจจะตรวจพบหรือไม่พบว่ามีร่องรอยของไตผิดปกติก็ได้

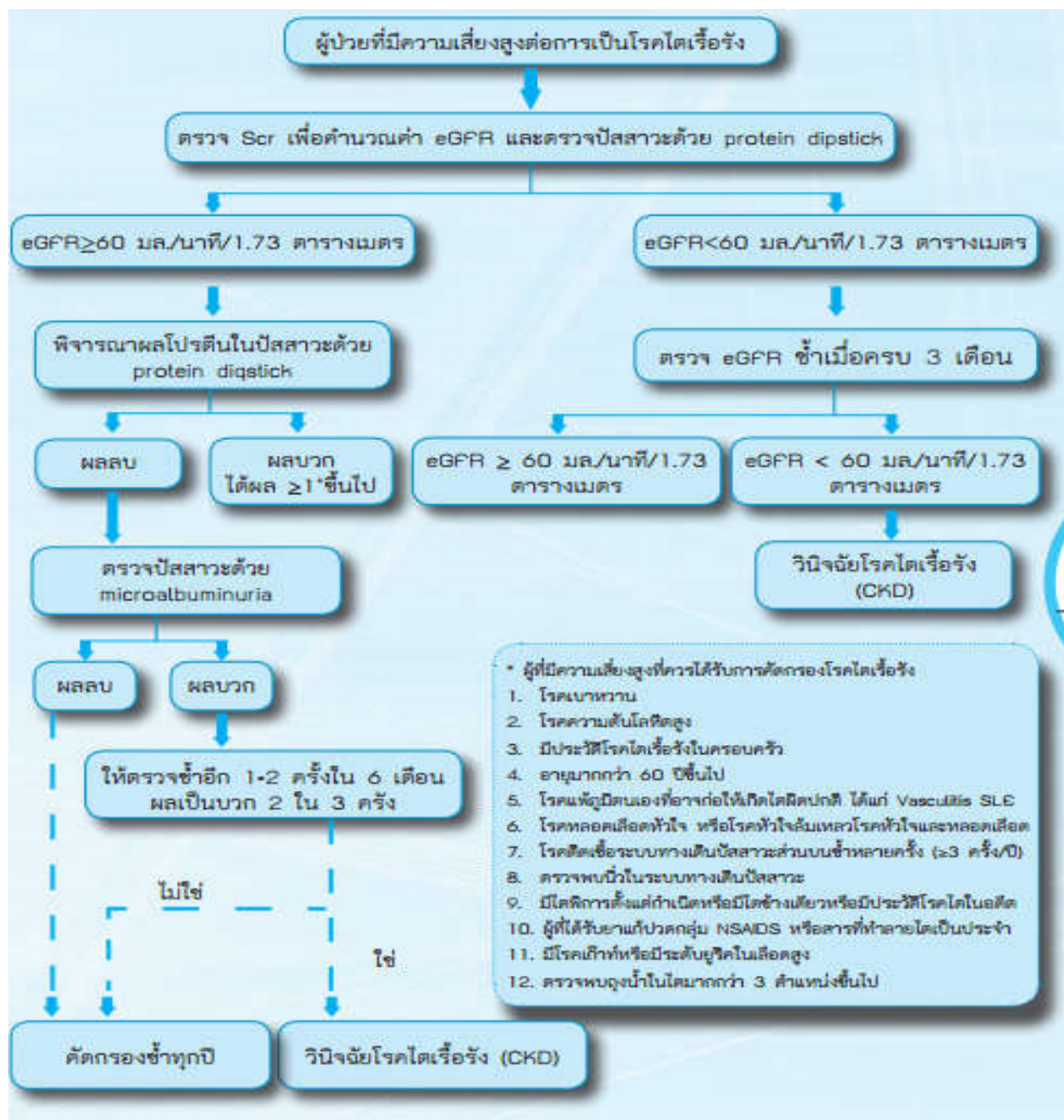
การแบ่งระยะโรคไต แบ่งได้ตามตาราง

ระยะ	คำจำกัดความ	GFR (มล./นาที/1.73 ตารางเมตร)
1	ไตผิดปกติและ GFR ปกติหรือเพิ่มขึ้น	> 90
2	ไตผิดปกติและ GFR ลดลงเล็กน้อย	60 – 89
3	GFR ลดลงปานกลาง	30 – 59
4	GFR ลดลงมาก	15 – 29
5	ไตวายระยะสุดท้าย	< 15 (หรือต้องรับการบำบัดทดแทนไต)

คัดกรอง (screening)

ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคไตเรื้อรัง

- โรคเบาหวาน
- โรคความดันโลหิตสูง
- ประวัติโรคไตเรื้อรังในครอบครัว
- อายุ ≥ 60 ปี
- โรคภูมิแพ้ที่อาจทำให้ไตผิดปกติ เช่น vasculitis, SLE
- โรคหลอดเลือดหัวใจ หัวใจล้มเหลว อัมพฤกษ์
- โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะส่วนบนซ้ำหลายครั้ง (≥ 3 ครั้ง/ปี)
- นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ
- ไตข้างเดียวหรือไตพิการตั้งแต่กำเนิดหรือมีประวัติโรคไตในอดีต
- รับประทาน Nsaids หรือยาที่มี nephrotoxic
- โรคเก๊าท์หรือมีระดับ uric acid ในเลือดสูง
- ตรวจพบถุงน้ำในไตมากกว่า 3 ตำแหน่งขึ้นไป



ผู้ป่วยในคลินิกดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

1. ผู้ป่วย CKD stage 4 ทุกคน และ CKD stage 5 ที่ยังไม่ได้ทำ RRT
2. ผู้ป่วย GFR ลดลงปานกลาง (stage 3) GFR 30-59 mL/min/1.73 m²
3. ผู้ป่วยไตผิดปกติ GFR ลดลงเล็กน้อยหรือปกติ (stage 1,2) ที่มี

- uncontrolled hypertension
- Hematuria
- Proteinuria
- Structural Lesion

CKD clinic

- ติดตามการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเพื่อชะลอการเสื่อมของไตและรักษาภาวะแทรกซ้อนของโรคไตวาย
 - การควบคุมความดันโลหิต
 - การลด proteinuria
 - การจำกัดการกินอาหารโปรตีน, โซเดียม, ฟอสฟอรัส, โปแตสเซียม
 - การหยุดสูบบุหรี่
 - การรักษาภาวะไขมันที่ผิดปกติ
- รักษาโรคร่วมที่มักพบร่วมในผู้ป่วยไตเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไขมันสูง

เป้าหมายในการดูแล

- การควบคุมความดันโลหิตสูง

- เป้าหมาย คือ ควบคุมความดันโลหิต $\leq 130/80$ mmHg
 (ในผู้ป่วยที่มี proteinuria ≥ 1 gm/g ให้ลด BP $< 125/75$ mmHg)
- ผู้ป่วยที่มี protenuria หรือ โรคไตจากเบาหวานควรได้ยาในกลุ่ม angiotensin converting enzyme inhibitor(ACE-I) หรือ angiotensin receptor blocker(ARB) โดยพิจารณาให้ยา กลุ่มอื่นๆเพิ่ม เช่น calcium channel blocker, diuretics, beta blocker

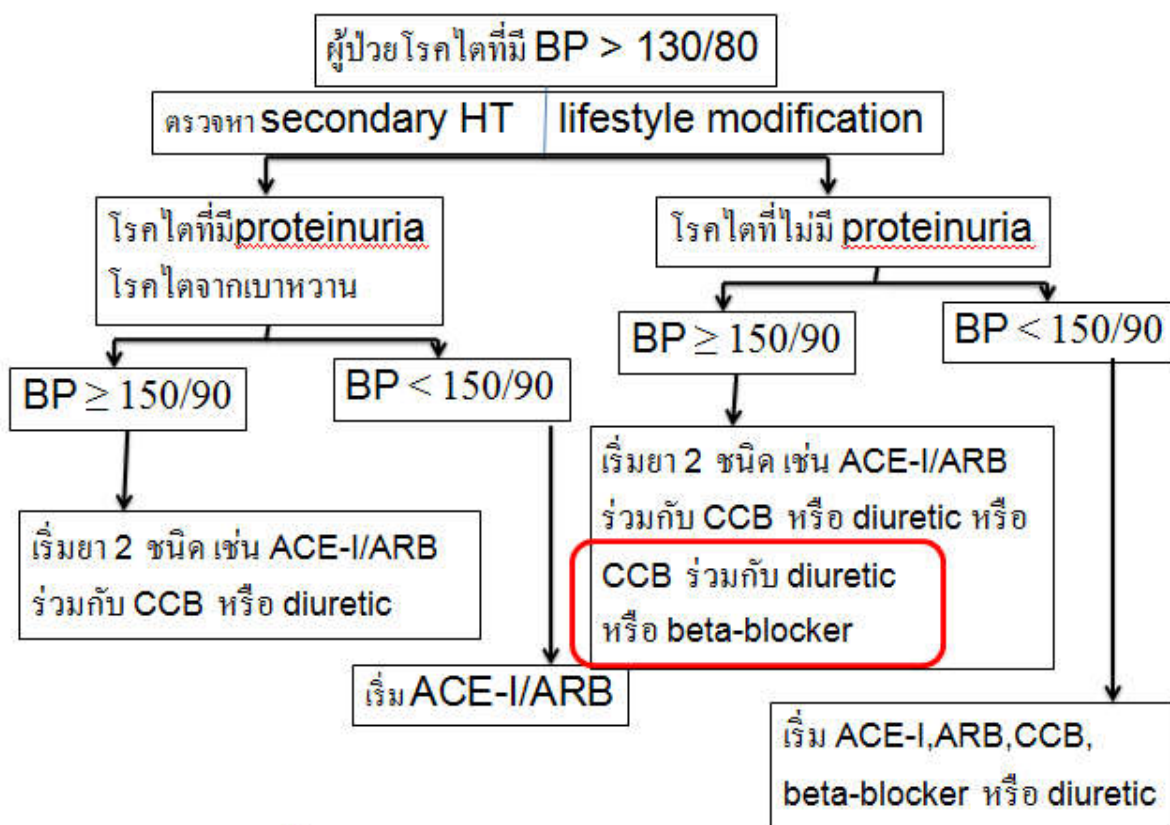
ข้อห้ามในการใช้ยา ACE-I และ/หรือ ARB คือ

- การตั้งครรภ์
- ภาวะหลอดเลือดแดงของไตตีบ 2 ข้าง (bilateral renal artery stenosis)
- เคยมีประวัติแพ้ยา แบบ angioedema
- ระดับของ serum K > 5.5 mEq/L
- ระดับของ serum Cr > 3 mg/dL *
- * ถ้าระดับ serum Cr > 3 สามารถให้ ACEI/ARB ได้และให้ต่อเนื่องในคนที่ได้อยู่แล้วได้ แต่ต้องระมัดระวังมากขึ้น

***สำคัญ : ควรตรวจ serum Cr และ K หลังจากให้ยาภายใน 2-4 สัปดาห์ โดยถ้าพบว่าหลังให้ยา ACE-I หรือ ARB ควรหยุดยาเมื่อ

- ค่า serum Cr เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 30% ภายใน 6-8 wk
- ค่า serum K เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 5.5 mEq/L

ผังตารางแสดงการพิจารณาให้ยาควบคุมความดันโลหิต



คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น พ.ศ. 2555

Treatment of CKD : proteinuria

BP goal : BP < 130/80

Proteinuric goal

Non -DM : UPCR < 500-1000 mg/g Cr

DM : น้อยที่สุด

ค่าชี้วัดการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน	เป้าหมาย
- ระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c)	- น้อยกว่าร้อยละ 7 *
- ระดับน้ำตาลก่อนอาหารเช้า (หลังงดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง)	- 70-130 มก./ดล.
- ระดับน้ำตาลสูงสุดหลังรับประทานอาหาร (ประมาณ 1-2 ชั่วโมง เมื่อเริ่มรับประทานอาหาร)	- น้อยกว่า 180 มก./ดล.
- ระดับความดันโลหิต	- น้อยกว่า 130/80 มม.ปรอท
- ระดับอัลบูมินในปัสสาวะ	- น้อยกว่า 30 มก./วัน (30 มก./กรัมครีอะตินิน)
- ระดับไขมัน LDL	- น้อยกว่า 100 มก./ดล. (น้อยกว่า 70 มก./ดล. ถ้ามีโรคหัวใจ และหลอดเลือดร่วมกับโรคเบาหวาน)
- ระดับไขมัน HDL	- มากกว่า 40 มก./ดล. ในผู้ชาย มากกว่า 50 มก./ดล. ในผู้หญิง
- ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์	- น้อยกว่า 150 มก./ดล.

- การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยไตเรื้อรัง
 - Metformin : ไม่แนะนำให้ใช้เมื่อ Cr > 1.5 mg/dL (ไม่ควรใช้ eGFR < 30 และลดขนาดยาครึ่งหนึ่งเมื่อ eGFR 30-69)
 - Chlorpropamide : ไม่แนะนำให้ใช้
 - Glybenclamide : ไม่แนะนำให้ใช้เมื่อ eGFR < 30
 - Glipizide , gliclazide : ใช้ได้แต่ต้องระวังใน eGFR < 10

- α -glucosidase inhibitor : ไม่แนะนำให้ใช้เมื่อ eGFR < 30
- thiazolidinedione : สามารถใช้ได้แต่ระวังบวม

ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด (มล/นาที่/1.73 ตารางเมตร)	eGFR 30-60	eGFR < 30eGFR
1. กลุ่ม biguanide (metformin)	✓ ใช้ได้แต่ต้องลดขนาดลงครึ่งหนึ่ง	✗
2. กลุ่ม sulfonylurea		
- chlorpropamide	✗	✗
- glybenclamide	✓	✗
- glipizide	✓	✓ แต่ต้องระวังผู้ป่วยที่ eGFR < 10
- gliclazide	✓	✓ แต่ต้องระวังในผู้ป่วยที่ eGFR < 10
3. กลุ่ม alpha-glucosidase inhibitors		
- acarbose	✓	✗
- miglitol	✓	✗
4. กลุ่ม meglitinide		
- repaglinide	✓	✓
- nateglinide	✓ แต่ต้องลดขนาดลง	✗
5. กลุ่ม thiazolidinedione	✓	✓
6. กลุ่ม dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors		
- sitagliptin	✓ แต่ต้องลดขนาดลงเหลือ 50 มก.ต่อวัน	✓ แต่ต้องลดขนาดลงเหลือ 25 มก.ต่อวัน
- Vildagliptin	✓ แต่ต้องลดขนาดลงเหลือ 50 มก.ต่อวัน	✓ แต่ต้องลดขนาดลงเหลือ 50 มก.ต่อวัน
7. อินซูลิน	✓	✓

การควบคุมระดับไขมันในเลือด

ยา	eGFR 60-90	eGFR 15-60	eGFR < 15
Simvastatin	20-60	10-40	10-40
Atovastatin	10-80	10-80	10-80
rosuvastatin	10	5-10	5-10
Ezitimibe	10	10	10
Gemfibrozil *	600 mg bid	600 mg bid*	ไม่ควรใช้
Fenofibrate	ลดเหลือ 50%	ลดเหลือ 50%	ไม่ควรใช้

* มีรายงานเรื่องการกำเริบของไตในผู้ที่ Cr > 2 mg/dL

Treatment of CKD : Dyslipidaemia

- LDL < 100 mg/dL (< 70 mg/dL in CVD risk)

HDL > 40 mg/dL

Triglycerides < 180 mg/dL

- Dietary counselling

Increase physical exercise

If required, statins or fibrates (for isolated hypertriglyceridaemia)

- โภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

การประเมินภาวะโภชนาการ

- ทุกครั้งที่มาพบแพทย์
 - ✓ ซักประวัติการกินอาหาร
 - ✓ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย
 - ✓ ชั่งน้ำหนัก , วัดส่วนสูง คำนวณ BMI
- ทุก 3 เดือน
 - ✓ ตรวจ serum albumin โดยให้มีระดับ ≥ 3.5 g/dL
 - ✓ การประเมินปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยรับประทาน (dietary protein intake)
 - ✓ ใช้แบบบันทึกการรับประทานอาหาร (food record)
- โปรตีน
 - CKD stage 3 : protein 0.8-1.0 gm/Kg
 - CKD stage 4-5 : protein 0.6-0.8 gm/Kg

โดยมากกว่า 60% ของโปรตีนที่บริโภคควรเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี (high Biologic Value -HBV) คือ กรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน และมีของเสียน้อย ไตจึงทำงานไม่หนัก ได้แก่ ไข่ขาว เนื้อปลา เนื้อไก่ เนื้อหมู เนื้อวัว

Low – HBV เป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนไม่ครบ และมีของเสียมาก ไตทำงานหนักในการกำจัดของเสีย เช่น ถั่ว ธัญพืช เต้าหู้

- โซเดียม

- ผู้ป่วยโรคไตควรจำกัดปริมาณโซเดียม $\leq 2,000$ mg/day

- 1 ช้อนชา ของ เกลือ น้ำปลา ซีอิ๊ว ซุปก้อน เต้าหู้ยี้
 - 1 ช้อนโต๊ะ ของ ซอสพริก ซอสมะเขือเทศ น้ำจิ้มสุกี้
 - กุ้ง/ปลาตากแห้ง ปลาเค็ม หมูแดดเดียว
 - อาหารหมักดอง เช่น ผักดองเค็ม/หวาน ปลาร้า เต้าเจี้ยว
 - ขนมกรุบกรอบ มันฝรั่งทอด อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง กุนเชียง แหนม ลูกชิ้น หมูยอ

- โพแทสเซียม

- ผู้ป่วยที่มี serum K > 5.2 ควรเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูงถึงปานกลาง

- ผู้ป่วยที่มี serum K < 3.5 สามารถรับประทานผลไม้

- ผลไม้ที่มีโพแทสเซียมต่ำ

- สับปะรด มังคุด แอปเปิ้ล แอปเปิ้ลเขียว เงาะ มะม่วง สละ สาลี่ ส้มแขก ลูกท้อ

- ผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง

- แก้วมังกร มะละกอ แคนตาลูป มะขาม ทูเรียน ส้ม ฝรั่งแป้นสีทอง

สตอเบอรี่ แตงโม ลำไยแห้ง อโวคาโด น้ำส้ม/น้ำสับปะรด/น้ำแอปเปิ้ลแดงไทย น้ำ

ทับทิม น้ำลูกพรุน กล้วย ขนุน

- ฟอสฟอรัส
 - นมและผลิตภัณฑ์จากนม ไข่แดง ถั่วและธัญพืช
 - เครื่องดื่มที่มีสีเข้ม เช่น น้ำอัดลม ชา กาแฟ
 - อาหารที่มีผงฟูเป็นส่วนประกอบ เช่น เค้ก คุกกี้ แป้งซาลาเปา
 - อาหารที่มียีสต์ เช่น ขนมอบีง พิซซ่า
 - อาหารแช่แข็ง
 - เนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก ลูกชิ้น หมูยอ หมูหยอง กุนเชียง แหนม
- การดูแลรักษาความผิดปกติของแคลเซียม ฟอสเฟต ใน CKD 4-5
 - เจาะ serum Calcium และ phosphate ทุก 3-6 เดือน
 - การรักษาให้เริ่มตั้งแต่แรกๆโดย
 - งดอาหารที่มีฟอสเฟตสูง
 - ให้ยาลดการดูดซึมฟอสเฟต (phosphate binder) เช่น CaCO_3 , Aluminium hydroxide
 - ถ้ามี iPTH สูงพิจารณาให้ vitamin D ($1-\alpha$ or active vitamin D)
- ภาวะซีด
 - หาสาเหตุอื่นที่ทำให้ anemia เพราะผู้ป่วยไตเรื้อรังจะมีภาวะซีดชนิด normochromic normocytic anemia
 - Target Hb 10-12 g/dl
 - รักษาโดยให้ iron supplement และ erythropoietin
- ภาวะเลือดเป็นกรด

- CKD 1-2 : ตรวจอย่างน้อยทุก 12 เดือน
- CKD 3 : ตรวจอย่างน้อยทุก 6 เดือน
- CKD 4-5 : ตรวจอย่างน้อยทุก 3 เดือน
- ควรควบคุมให้อยู่ในระดับ serum bicarbonate 22-24 mEq/L
- การรักษาโดยให้ sodium bicarbonate
- หลีกเลี่ยงยาหรือสารบางอย่างที่อาจทำให้การทำงานของไตลดลงอย่างฉับพลัน (acute renal failure)
- ปรับขนาดของยาตามการทำงานของไต เช่น ยาลดความดัน (atenolol), antibiotics
- Psychological, socio-economic, family, anti-smoking
- Planning for renal replacement therapy
- Screen for hepatitis
- Vaccinate against hepatitis B
- Encourage pneumococcal and annual influenza vaccination

การติดตามระดับการทำงานของไตในผู้ป่วยไตเรื้อรัง

ระยะ	eGFR (ml/min/1.73m ²)	ระยะเวลาการติดตามการทำงานของไต
------	-----------------------------------	--------------------------------

1-2	≥ 60	ทุก 6-12 เดือน
3	30-59	ทุก 3-6 เดือน
4	15-29	ทุก 2-3 เดือน
5	< 15 / dialysis	ทุก 1-3 เดือน

การส่งต่อพบแพทย์โรคไต

แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและแพทย์อายุรกรรมสามารถให้การรักษาผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะต้น (ระยะที่ 1-3) ได้และควรส่งต่อเมื่อ

1. CKD stage 3 ที่มี
 - ระดับการทำงานของไต (eGFR) ลดลงมากกว่า 7 mL/min/m² per year (มากกว่า 7 mL/min/m² per month)
 - มีความดันโลหิตที่ควบคุมไม่ได้ด้วยยาลดความดันโลหิตขนาดสูงสุด 3 ชนิด
 - มี proteinuria > 1,000 mg/g หรือตรวจพบ urine prot dipstick 4+ หลังได้การควบคุมความดันโลหิตตามเป้าแล้วมากกว่า 3 เดือน
2. CKD stage 4 ที่มีระดับ eGFR < 20 cc/min
3. CKD stage 5
4. ถ้า CKD stage 5 ประเมินผู้ป่วยและญาติแล้วไม่ต้องการทำการล้างไตทั้งวิธี hemodialysis และ CAPD ให้ รักษาตามอาการ

ขั้นตอนการ Refer CKD ไปรพ.สวรรค์ประชารักษ์

- CKD clinic วันจันทร์บ่าย
- OPD MED ที่มี nephro ออกตรวจช่วงเช้า
 - อังคาร : พ.วีรวัฒน์
 - พฤหัส : พ.อำนาจ
 - ศุกร์ : พ.รัชณี
- นัด ultrasound อย่างเดียว สามารถนัดได้เลยโดยไม่ต้องผ่าน MED OPD
- Refer มาทำ ultrasound และ พบ MED OPD

ตัวชี้วัดโรคไตเรื้อรัง รพ.แม่वंก

1. อัตราของผู้ป่วย DM, HT ที่ได้รับการค้นหาและคัดกรองโรคไตเรื้อรัง ร้อยละ 70
2. อัตราของผู้ป่วย DM, HT ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตเรื้อรังรายใหม่ เพิ่มขึ้นร้อยละ 10
3. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มี BP < 130/80 mmHg มากกว่า ร้อยละ 80
4. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ควรได้รับยา ACEi/ARB ในรายที่ไม่มีข้อห้าม มากกว่า ร้อยละ 60
5. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.72 m²/yr มากกว่า ร้อยละ 50
6. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีระดับ Hb เหล็ก > 10 มากกว่า ร้อยละ 60
7. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่เป็นโรคเบาหวานที่มี HbA1c เหล็ก < 7% มากกว่า ร้อยละ 40
8. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มี LDL เหล็ก < 100 mg% มากกว่า ร้อยละ 40
9. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีค่า serum K < 5.5 mEq/L มากกว่า ร้อยละ 80
10. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีค่า serum HCO₃ > 22 mEq/L มากกว่า ร้อยละ 80
11. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการตรวจ urine protein โดยใช้แถบสีจุ่ม มากกว่า ร้อยละ 80
12. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ได้รับการประเมิน UPCR มากกว่า ร้อยละ 40
13. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีค่า UPCR เหล็ก < 500 mg/g creatinine มากกว่า ร้อยละ 40
14. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มี Serum PO₄ < 4.5 mg% มากกว่า ร้อยละ 50
15. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ตรวจ serum iPTH มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม มากกว่า ร้อยละ 50

16. อัตราของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับความรู้ในการชะลอไตเสื่อม ตาม modules ของสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย มากกว่า ร้อยละ 60

