

# แนวทาง

การตรวจคัดกรองและดูแลรักษา  
**ภาวะแทรกซ้อนทางไต**

ในผู้ป่วยเบาหวานและ  
ความดันโลหิตสูง



# แนวทาง

การตรวจคัดกรองและดูแลรักษา  
ภาวะแทรกซ้อนทางไต  
ในผู้ป่วยเบาหวานและ  
ความดันโลหิตสูง



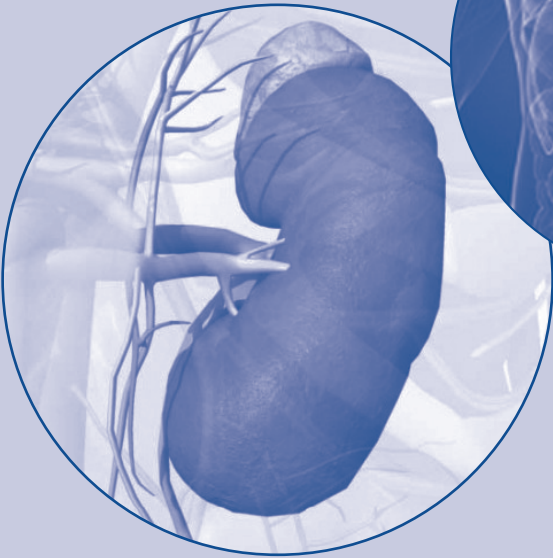
ชื่อหนังสือ	แนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง
ที่ปรึกษา	นายแพทย์ไพจิตร วราชิต ปลัดกระทรวงสาธารณสุข นายแพทย์โสภณ เมฆธน รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข
จัดทำโดย	<ul style="list-style-type: none"><li>● นายแพทย์สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ ประธานอนุกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรัง สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย</li><li>● นายแพทย์สมเกียรติ โภธิस्थ्य สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์</li><li>● นายแพทย์จักรกริช ใจวีศิริ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ</li><li>● สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข</li></ul>
จัดพิมพ์โดย	สำนักงานบริหารยุทธศาสตร์สุขภาพดีวิถีชีวิตไทย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
พิมพ์ครั้งแรก	มิถุนายน 2555
จำนวน	31,250 เล่ม
พิมพ์ที่	โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

# คำนำ

โรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่พบบ่อย ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ ถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาที่เหมาะสม จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา โดยเฉพาะโรคไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease) ซึ่งปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยไตวายเรื้อรังมากถึงร้อยละ 17.5 ในระยะแรกจะไม่พบอาการผิดปกติ แต่จะตรวจพบเมื่ออาการของโรคเป็นมากแล้ว และถ้าได้รับการคัดกรอง ค้นหาตั้งแต่ระยะเริ่มต้น สามารถให้การดูแลรักษา ควบคุมปัจจัยเสี่ยง เพื่อป้องกันความรุนแรง ลดภาระของระบบบริการ ค่าใช้จ่าย และการสูญเสียที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ กระทรวงสาธารณสุข ได้ตระหนักถึงการป้องกัน และการจัดการดูแลรักษาให้ถูกต้อง สอดคล้องกับสภาพปัญหา จึงได้จัดทำแนวทางการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงขึ้น เพื่อสร้างความเข้าใจ และสามารถจัดบริการ สำหรับเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และเครือข่ายบริการสุขภาพได้ถูกต้อง และส่งผลดีต่อผู้ป่วย และลดการเกิดโรคไตวายเรื้อรังในอนาคตต่อไป

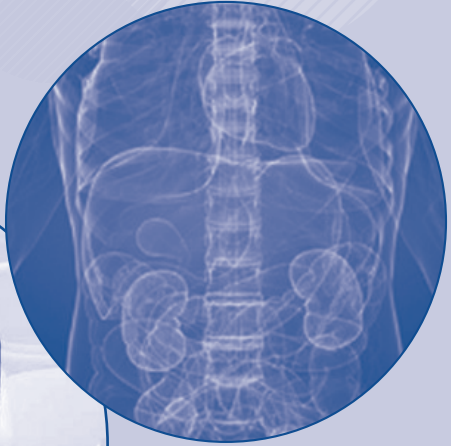
กระทรวงสาธารณสุข

มิถุนายน 2555



# สารบัญ

แนวทางการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไต	1
● การดูแลรักษา และการส่งต่อผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง	6
● การประเมินผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง	9
● ข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังคลินิกโรคไตหรือ อายุรแพทย์โรคไต	10
● การดูแลผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง	13
เอกสารอ้างอิง	18



# คำย่อ

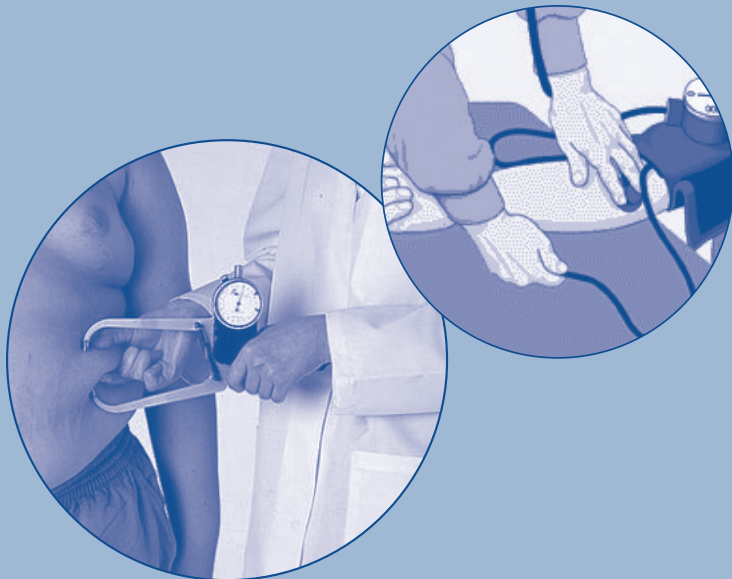
## Abbreviation Key:

<b>ACEI</b>	Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor
<b>ARB</b>	Angiotensin Receptor Blocker
<b>CKD</b>	Chronic Kidney Disease
<b>ESA</b>	Erythropoiesis Stimulating Agent
<b>NSAID</b>	Non Steroidal Anti inflammatory Drug
<b>UPCR</b>	Urine Protein: Creatinine Ratio
<b>PTH</b>	Parathyroid Hormone
<b>SLE</b>	Systemic Lupus Erythematosus





# แนวทางการตรวจคัดกรอง ภาวะแทรกซ้อนทางไต

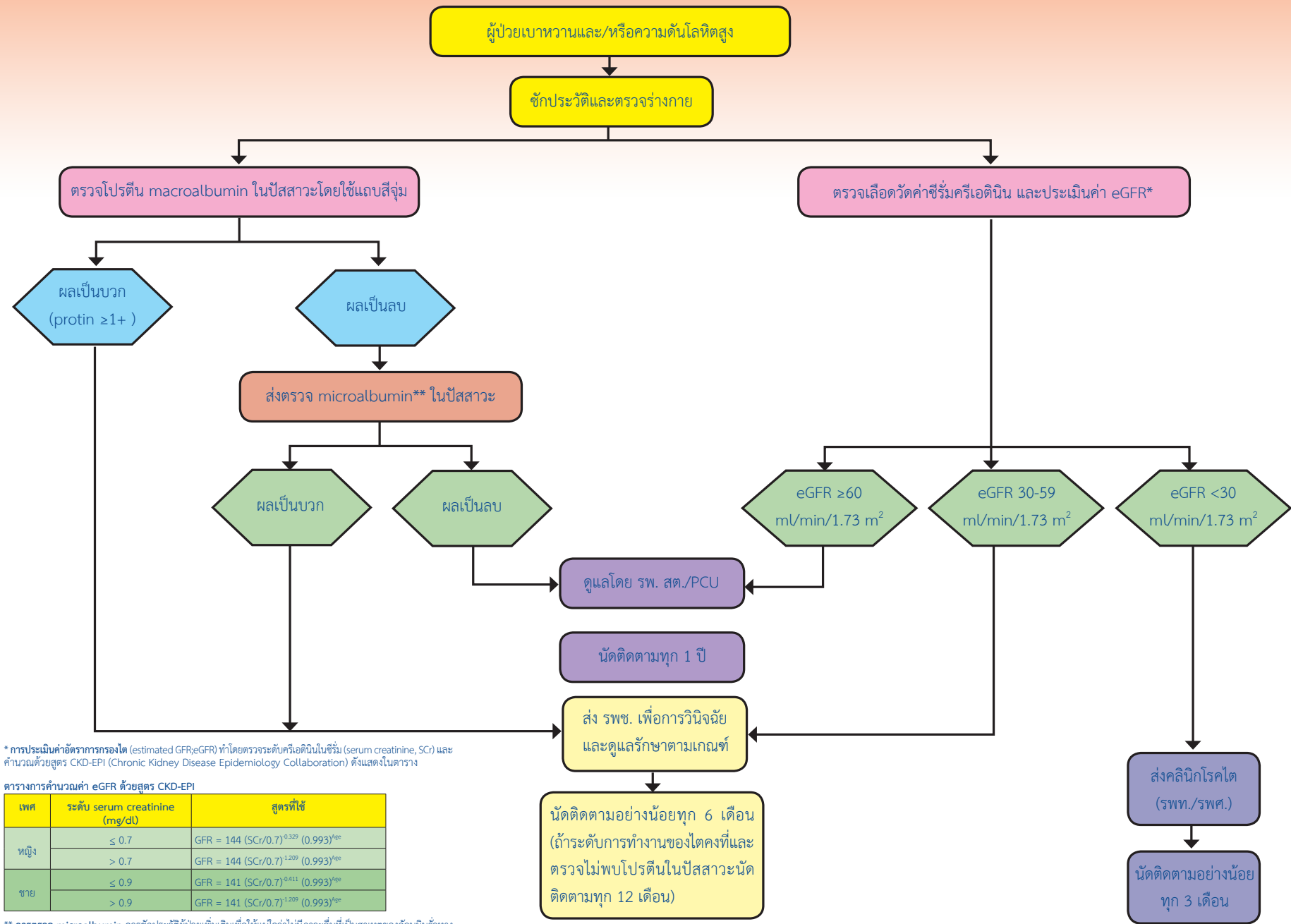


**โรคไตวายเรื้อรัง (Chronic kidney disease)** เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก สาเหตุของโรคไตวายเรื้อรังที่พบบ่อยเกิดจากโรคเบาหวานและภาวะความดันโลหิตสูง โรคไตวายเรื้อรังในระยะแรกมักไม่พบอาการผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ทราบ และตรวจพบเมื่อโรคดำเนินไปมากแล้ว เมื่อโรคดำเนินเข้าสู่ระยะไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (End stage renal disease) ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม การล้างไตทางช่องท้องแบบต่อเนื่อง หรือการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และประเทศจะต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก

จากการศึกษาในประเทศไทย พบว่าความชุกของโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่ 3 ขึ้นไปมีประมาณ 2.9-13%(1-5) เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรทั้งประเทศประมาณ 70 ล้านคน พบว่าจำนวนประชากรที่ป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่สามขึ้นไปมีจำนวนมาก เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ อย่างไรก็ตาม สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน พบความชุกของโรคไตวายเรื้อรัง ประมาณ 40% ผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตวายเรื้อรังตั้งแต่ระยะที่สามขึ้นไปประมาณ 1.9 และ 1.6 เท่า(3) ตามลำดับ

ยิ่งไปกว่านั้น จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยเพียง 1.9% ทราบว่าตนป่วยเป็นโรคไตวายเรื้อรัง(4) เป้าหมายที่สำคัญในการรักษาโรคไตวายเรื้อรังคือการป้องกันการเสื่อมของไตไม่ให้เข้าสู่ไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย ดังนั้น การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อควบคุมปัจจัยเสี่ยง และให้การดูแลรักษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนทางไตในผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง ทำได้โดยการตรวจโปรตีน ในปัสสาวะ ร่วมกับการตรวจเลือดวัดค่าซีรั่มครีเอตินิน และคำนวณค่าการทำงานของไต ดังแสดงในแผนภาพที่ 1



\* การประเมินค่าอัตราการกรองไต (estimated GFR;eGFR) ทำโดยตรวจระดับครีเอตินินในซีรัม (serum creatinine, SCR) และคำนวณด้วยสูตร CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) ดังแสดงในตาราง

ตารางการคำนวณค่า eGFR ด้วยสูตร CKD-EPI

เพศ	ระดับ serum creatinine (mg/dl)	สูตรที่ใช้
หญิง	≤ 0.7	$GFR = 144 (SCR/0.7)^{0.329} (0.993)^{Age}$
	> 0.7	$GFR = 144 (SCR/0.7)^{1.209} (0.993)^{Age}$
ชาย	≤ 0.9	$GFR = 141 (SCR/0.7)^{0.411} (0.993)^{Age}$
	> 0.9	$GFR = 141 (SCR/0.7)^{1.209} (0.993)^{Age}$

\*\* การตรวจ microalbumin ควรซักประวัติผู้ป่วยเพิ่มเติมเพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีภาวะอื่นที่เป็นสาเหตุของอัลบูมินรั่วทางปัสสาวะ เช่น มีไข้, ออกกำลังกายหักโหม, รับประทานอาหารที่มีโปรตีนสูง, การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น  
 การตรวจพบ microalbumin ให้ผลบวก หมายถึง ตรวจพบ microalbumin 2 ใน 3 ครั้ง ภายใน 3-6 เดือน โดย  
 1) microalbuminuria dipstick ได้ผลบวก หรือ  
 2) urinary albumin/creatinine ratio (UACR) จากการเก็บปัสสาวะ มีค่า 30-300 mg/g.

# การดูแลรักษา และการส่งต่อผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

การดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังอย่างถูกต้องโดยเฉพาะในระยะต้นของโรคสามารถชะลอความเสื่อมของโรคไตและป้องกันภาวะไตวายได้ ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีอาการในระยะต้นและอยู่ในความดูแลของแพทย์ทั่วไป ดังนั้นการคิดคำนวณค่าการทำงานของไต เพื่อทราบระยะของโรคที่ถูกต้องจึงมีความสำคัญ ทำให้การรักษาเหมาะสมยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้การส่งต่อผู้ป่วยที่จำเป็นถึงอายุแพทย์โรคไตรวดเร็วขึ้น แม้ว่าในขณะเดียวกัน อาจส่งผลให้ภาระงานของการดูแลผู้ป่วยในระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิเพิ่มขึ้น

## ค่าการทำงานของไต (Glomerular Filtration Rate; GFR) คืออะไร?

GFR คือ อัตราการกรองของเลือดที่ผ่านไตออกมาเป็นน้ำปัสสาวะ และใช้เป็นค่าวัดการทำงานของไต ในปัจจุบันค่านี้ถูกประมาณจากการคำนวณตัวแปรต่างๆ ได้แก่ ระดับค่าครีเอตินินในเลือด เพศ และอายุของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง โดยใช้สูตร

CKD-EPI เรียกว่าการประเมินค่าอัตราการกรองไต (estimated GFR; eGFR) โดยค่าปกติอยู่ที่ประมาณ 100 มล.ต่อนาที (ในกรณีไตทำงาน 100%) ดังนั้นค่าที่ได้จากคำนวณออกมาจะใกล้เคียงกับเปอร์เซ็นต์การทำงานของไต อย่างไรก็ตาม ค่านี้ไม่สามารถคำนวณและนำมาใช้ในภาวะไตวายเฉียบพลัน หรือในเด็ก (อายุ < 18 ปี) ขณะเดียวกันในผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อลีบ หรือได้รับการตัดแขนขา การคำนวณค่าการทำงานของไตด้วยวิธีนี้ อาจจะทำให้ประเมินความรุนแรงไม่แม่นยำโดยบอกระยะของโรคไตต่ำกว่าความเป็นจริง

### ทำไมจึงต้องมีการหาค่าการทำงานของไต

- ระดับค่าครีเอตินินในเลือด เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะใช้ในการเฝ้าระวังภาวะการทำงานของไตบกพร่องในระดับเล็กน้อยได้ และไม่ได้สัมพันธ์โดยตรงกับค่าการทำงานของไต (GFR)
- ค่า eGFR ใช้เป็นค่ามาตรฐานในการจำแนกระยะ และ การกำหนดแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
- โรคไตเรื้อรังเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด ค่า eGFR จะสามารถนำไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยที่ควรได้รับการรักษาเพื่อลดความเสี่ยงนั้น
- eGFR ช่วยในการคัดกรองผู้ป่วยที่สมควรได้รับการส่งต่อเพื่อพบผู้เชี่ยวชาญ

**ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง** หมายถึง ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติหรือมี GFR น้อยกว่า 60 มล./นาที/1.73 ตารางเมตรนานติดต่อกันเกิน 3 เดือน โรคไตวายเรื้อรังสามารถแบ่งเป็นระยะต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

### ตารางที่ 1. การแบ่งระยะของโรคไตวายเรื้อรัง

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

ไตผิดปกติ\* หมายถึงมีโปรตีนหรือเม็ดเลือดแดงในปัสสาวะ หรือพบไตผิดปกติจากการตรวจทางรังสีหรือมีพยาธิสภาพ



## การประเมินผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง

### ในผู้ป่วยที่มี eGFR > 60 มล.ต่อนาที

- ถ้าไม่มีอาการหรือไตผิดปกติอื่นๆ ไม่ถือเป็นข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจเพิ่มเติม และไม่ถือเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

### ในผู้ป่วยที่มี eGFR < 60 มล.ต่อนาที

- สืบหาค่าครีเอตินินในเลือด หรือ eGFR ในอดีตเพื่อดูอัตราการเสื่อมของไต
- ทบทวนประวัติการใช้ยา โดยเฉพาะยาใหม่ๆ ที่เพิ่งเริ่มใช้ เช่น ยาด้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) ยาปฏิชีวนะ ยาขับปัสสาวะ ยา ACEIs/ARBs
- ตรวจปัสสาวะเพื่อหาภาวะเม็ดเลือดแดง หรือ โปรตีนรั่วในปัสสาวะ หากพบโปรตีน อาจมีสาเหตุจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ จึงควรส่งปัสสาวะเพื่อเพาะเชื้อ และรักษาโรคติดเชื้อก่อนแล้วจึงส่งปัสสาวะเพื่อคำนวณค่าโปรตีนต่อครีเอตินิน (urine protein creatinine ratio, UPCR)

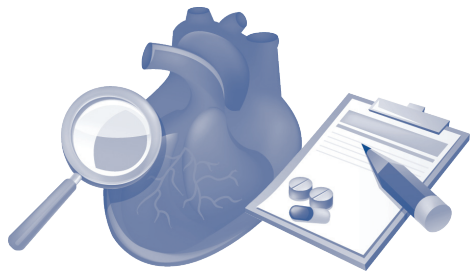
- ประเมินลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย ภาวะอาการของระบบทางเดินปัสสาวะ ภาวะหัวใจล้มเหลว ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะขาดสารน้ำ วัดความดันโลหิต คลำกระเพาะปัสสาวะ
- หากเป็นผู้ป่วยซึ่งไม่เคยมีประวัติโรคไตมาก่อน ควรส่งตรวจค่าซีรัมครีเอตินินและ eGFR ซ้ำภายใน 5 วัน เพื่อค้นหาโรคที่อาจทำให้ไตเสื่อมอย่างรวดเร็ว
- หากไม่มีข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วย แนะนำให้ผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

## ข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยไปยังคลินิกโรคไตหรืออายุรแพทย์โรคไต

ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 1 ถึง 3 สามารถดูแลในคลินิกเบาหวานหรือความดันโลหิตสูง และส่งต่อเมื่อมีข้อบ่งชี้ ดังนี้

- ภาวะโปรตีนรั่วในปัสสาวะ โดยไม่มีอาการอื่น UPCR > 1,000 มก./กรัม หรือตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่ม มีค่า proteinuria 4+ หลังได้รับการควบคุมความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายแล้วมากกว่า 3 เดือน

- ภาวะปัสสาวะเป็นเลือด ซึ่งหลังจากตรวจเพิ่มเติมด้วยวิธี IVP หรืออัลตราซาวนด์ไม่พบความผิดปกติ
- ภาวะน้ำท่วมปอดที่เป็นซ้ำ ในภาวะที่การบีบตัวของหัวใจปกติ
- ค่าซีรัมครีเอตินินเพิ่มขึ้น  $>30\%$  หรือ eGFR ลดลง  $> 25\%$  ในสองเดือนแรกของการเริ่มยา ACEIs/ARBs
- การลดลงอย่างต่อเนื่องของ GFR  $> 0.5$  มล./นาที/1.73 ตารางเมตร/เดือน
- ภาวะโลหิตจางที่ไม่ทราบสาเหตุ
- ความผิดปกติอย่างต่อเนื่องของระดับโพแทสเซียมในเลือด
- สงสัยโรคอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น SLE, หลอดเลือดอักเสบ, multiple myeloma
- ความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา ( $>150/90$  มิลลิเมตรปรอท ในขณะที่ได้ยาลดความดันโลหิต 3 ชนิด)



## ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะ 4 และ 5

ผู้ป่วยทุกคนควรได้รับการส่งตัวไปพบผู้เชี่ยวชาญโรคไต และได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการบำบัดทดแทนไต ยกเว้นในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีโรคอื่น ๆ ที่ไม่สามารถรักษาได้และอยู่ในระยะสุดท้าย หรือที่มีการทำงานของไตคงที่ และได้ทำการตรวจครบถ้วนรวมทั้งตกลงเรื่องแผนการรักษาเรียบร้อยแล้ว

### ข้อมูลสำคัญในการส่งต่อผู้ป่วย

- ประวัติการเจ็บป่วย
- อาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ
- ประวัติยา (รวมถึงวันที่เริ่มใช้และหยุดใช้ยา โดยเฉพาะ ยา ACEIs/ARBs)
- ผลการตรวจร่างกาย เช่น ความดันโลหิต ภาวะบวม คลำกระเพาะปัสสาวะ
- ผลการตรวจปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่มเพื่อค้นหาภาวะเม็ดเลือดแดง/โปรตีนรั่วในปัสสาวะ
- ผลการเพาะเชื้อ/ผลโปรตีนต่อครีเอตินีนจากปัสสาวะ (ถ้ามี)

- ผลเลือด เช่น CBC, ซีรั่มครีเอตินีน eGFR ในอดีตและปัจจุบัน, BUN, โปตัสเซียม, อัลบูมิน, ไนมัน, HbA1c ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน
- ผลการตรวจอัลตราซาวด์ (ถ้ามี)

## การดูแลผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง สำหรับผู้ป่วยทุกระยะ ควรปฏิบัติดังนี้

- ประเมินทางคลินิกและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นประจำ (ตารางที่ 2)

### ตารางที่ 2. การตรวจและความถี่อย่างน้อยในการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

ระยะ	การตรวจ	ความถี่
1 และ 2	ความดันโลหิต, eGFR, UPCR*	ทุกปี
3	ความดันโลหิต, eGFR, UPCR* Hb, potassium, calcium, phosphate	ทุก 6 เดือน (12 เดือนถ้าค่าไตคั่งที่**)
4 และ 5	ความดันโลหิต, eGFR, UPCR* Hb, potassium, calcium, phosphate, bicarbonate, PTH	ทุก 3 เดือน (6 เดือนถ้าค่าไตคั่งที่**ในระยยะที่ 4)

UPCR\* ในกรณีตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะด้วยแถบสีจุ่ม  
ค่าไตคั่งที่\*\* หมายถึง eGFR ลดลง < 2 มล./นาที ใน 6 เดือน

- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเลิกบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกาย การจำกัดอาหารเค็ม
- ป้องกันโรคทางหัวใจและหลอดเลือด: ในผู้ป่วยเบาหวานชายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี หรือในผู้ป่วยเบาหวานหญิงที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ประวัติโรคหัวใจและหลอดเลือดในครอบครัว ความดันโลหิตสูง สูบบุหรี่ ไขมันในเลือดผิดปกติ หรือมี albuminuria ควรให้
  - แอสไพรินถ้า BP < 150/90 mmHg
  - ยาลดไขมันในเลือดโดยลดระดับไขมัน LDL น้อยกว่า 100 มก./ดล.
- การควบคุมความดันโลหิต
  - ระดับที่เริ่มให้การรักษาคือ 140/90 mmHg และเป้าหมายคือ 130/80 mmHg
  - ใช้ ACEs/ARBs ถ้ามีภาวะโปรตีนรั่วทางปัสสาวะหรือผู้ป่วยมีโรคเบาหวานร่วมด้วย

- \* โดยตรวจระดับซีรั่มครีเอตินีน และโพแทสเซียม  
ในเลือด
  - ◆ ก่อนเริ่มยา
  - ◆ 2 สัปดาห์หลังเริ่มยา
  - ◆ หลังมีการเพิ่มขนาดยา
- \* ถ้าค่าซีรั่มครีเอตินีนเพิ่มขึ้น  $>30\%$  หรือ GFR  
ลดลง  $>25\%$  ควรตรวจระดับโพแทสเซียม และ  
พิจารณาปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
- ควบคุมระดับน้ำตาลสะสมในเลือด (HbA1c) น้อยกว่า  
ร้อยละ 7 ในผู้ป่วยเบาหวาน
- ถ้าระดับโพแทสเซียม  $>6$  mmol/l
  - ตรวจสอบว่าไม่มีการแตกสลายของเม็ดเลือดแดง และ  
ถามประวัติการรับประทานอาหาร
  - หยุดยา NSAIDs
  - หยุดยาขับปัสสาวะที่สะสมโพแทสเซียม
  - หยุดยา ACEs/ARBs ถ้าระดับโพแทสเซียมยังคงสูงอยู่

### ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 3: ควรมีการดูแลรักษาเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ถ้าระดับฮีโมโกลบิน  $<10$  g/dl และไม่ได้เกิดจากสาเหตุอื่นๆ
  - ส่งตัวผู้ป่วยเพื่อการได้รับธาตุเหล็กเสริมและอาจได้รับ ESA เพื่อรักษาระดับเฟอร์ริตินให้อยู่ที่ 200-500 mcg/l และ ระดับฮีโมโกลบิน 10-12 g/dl
- ส่งตรวจอัลตราซาวด์ไตเมื่อ
  - มีอาการทางระบบทางเดินปัสสาวะ
  - มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษา
  - มีการลดลงของ eGFR อย่างรวดเร็ว
- ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้วัดใหญ่
- ทบทวนยาของผู้ป่วย
  - ขนาดยาเหมาะสมหรือไม่
  - มียาที่เป็นอันตรายต่อไตหรือไม่ เช่น NSAIDs





## ผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะที่ 4-5: ควรมีการดูแลรักษาเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- ประเมินภาวะทางโภชนาการและแนะนำอาหารที่เหมาะสม
- ฉีดวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี
- รักษาภาวะ parathyroid hormone สูง
- แก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด
- ให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับทางเลือกในการบำบัดทดแทนไต
- การวางแผนผ่าตัดปลูกเส้นเลือดเพื่อการฟอกเลือด
- การส่งตัวในเวลาที่เหมาะสม

## แหล่งศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม

รายละเอียดเพิ่มเติมสามารถศึกษาได้จาก คู่มือการดูแลผู้ป่วยโรคไตในระยะต้นซึ่งจัดทำโดย อนุกรรมการป้องกันโรคไตเรื้อรัง สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย ([www.nephrothai.org](http://www.nephrothai.org))

## เอกสารอ้างอิง

1. Domrongkitchaiporn S, Sritara P, Kitiyakara C, Stitchantrakul W, Krittaphol V, Lolekha P, et al. Risk factors for development of decreased kidney function in a southeast Asian population: a 12-year cohort study. *J Am Soc Nephrol* 2005 Mar;16(3):791-9.
2. Chittinandana A, Chailimpamontree W, Chaloeiphap P. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adult population. *J Med Assoc Thai* 2006 Aug;89 Suppl 2:S112-20.
3. Ong-Ajyooth L, Vareesangthip K, Khonputsas P, Aekplakorn W. Prevalence of chronic kidney disease in Thai adults: a national health survey. *BMC Nephrol* 2009;10:35.
4. Ingsathit A, Thakkinstian A, Chaiprasert A, Sangthawan P, Gojaseni P, Kiattisunthorn K, et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in the Thai adult population: Thai SEEK study. *Nephrol Dial Transplant* May;25(5):1567-75.

5. Perkovic V, Cass A, Patel AA, Suriyawongpaisal P, Barzi F, Chadban S, et al. High prevalence of chronic kidney disease in Thailand. *Kidney Int* 2008 Feb;73(4):473-9.













