



# โรคไตเรื้อรัง

กินอย่างไร  
ไตไม่เสื่อม



## น้ำตาล



ไม่เกิน 6 ช้อนชา  
ต่อวัน

## น้ำมัน



ไม่เกิน 6 ช้อนชา  
ต่อวัน

*เช่น น้ำมันหอย น้ำมันงา*

## เกลือ



ไม่เกิน 1 ช้อนชา  
ต่อวัน

## น้ำดื่ม



ปริมาณปัสสาวะ ต่อวัน  
+ 500 มิลลิลิตร

## คาร์โบไฮเดรต



ไม่เกิน 6 กำมือ ต่อวัน

4-5 กำมือ ต่อวัน *(กรณีป่วยเป็นเบาหวานร่วมด้วย)*

## โปรตีน



7 ช้อนโต๊ะ ต่อวัน *(ระดับ 1-3)*

5 ช้อนโต๊ะ ต่อวัน *(ระดับ 4-5)*

*(ผู้ป่วยน้ำหนัก 50 กก.)*



## พิวรีน พวงซุรส



### ควบคุมพิวรีน

*งดทานเนื้อสัตว์ปีกและเครื่องในสัตว์*

## โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส



### ควรหลีกเลี่ยง

*ผักผลไม้ที่มีโพแทสเซียม ฟอสฟอรัสสูง*



MOPH Connect : สำนักคณะกรรมการอาหารและยา กรมอนามัย

ทานได้	ไขมัน เช่น ไขมันพืชหรือสัตว์ ไขมันปลาไขมันสัตว์ ไขมันเมล็ดธัญพืชและไขมันถั่วเหลือง เป็นต้น โปรตีน เช่น ไข่ขาว ไข่แดง เนื้อปลา เนื้อไก่ เป็นต้น คาร์โบไฮเดรต เช่น ข้าวขาว ข้าวกล้อง (ไม่ขัดสี) ข้าวเหนียว เป็นต้น
ควบคุม	โพแทสเซียม เช่น มันฝรั่ง แอปเปิ้ลเขียว แครอท ผักกาดขาว แตงโม สับปะรด แตงเทศ เป็นต้น ฟอสฟอรัส เช่น มันฝรั่ง แอปเปิ้ลเขียวแครอท เป็นต้น
หลีกเลี่ยง	พิวรีน เช่น เครื่องในสัตว์ ปลาไหล ปลากระโทงแทง ปลาช่อน ปลาหมึก ปลาจุก ปลากระเบน หอยหอย หอยนางรม เป็นต้น แอลกอฮอล์ : ไวน์ เบียร์ สุรา เป็นต้น

## กำหนดการลงพื้นที่นัดทำกิจกรรม

ครั้งที่ / สถานบริการพยาบาล	สสม. ศอ.8 ศอ.9 ศอ.12	รพสต.บางรักน้อยหมู่ 3	รพสต.วัดโชติการาม
ครั้งที่ 1	วันพุธที่ 13 มีนาคม 2567	วันพฤหัสบดีที่ 21 มีนาคม 2567	วันอังคารที่ 19 มีนาคม 2567
เวลา 08.00 – 08.30 น .	ชั่งน้ำหนัก <b>วัดส่วนสูง</b> วัดรอบเอว ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีजर เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine		
เวลา 08.30 – 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า จัดโดยหน่วยงาน (สสม. ศอ. รพสต.) ตามตำรับอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 1 เมนู		
เวลา 09.00 – 09.30 น.	<a href="#">เก็บข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้แบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วย (Pre Test)</a>		
เวลา 09.30 - 10.30 น.	บรรยายความรู้ “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น” โดย นพ.สมพงษ์ ชัยโสภานนท์ อาจารย์อัญชลินทร์ ปานศิริ อาจารย์กิ่งพิกุล ชำนาญคง และคณะ		
เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป	Motivation Interview		
ครั้งที่ 2	วันพุธที่ 27 มีนาคม 2567	วันพฤหัสบดีที่ 4 เมษายน 2567	วันอังคารที่ 2 เมษายน 2567
เวลา 08.00 – 08.30 น .	ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีजर เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine		
เวลา 08.30 – 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า จัดโดยหน่วยงาน (สสม. ศอ. รพสต.) ตามตำรับอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 1 เมนู		
เวลา 09.00 - 10.00 น.	บรรยายความรู้ “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น” โดย นพ.สมพงษ์ ชัยโสภานนท์ อาจารย์อัญชลินทร์ ปานศิริ อาจารย์กิ่งพิกุล ชำนาญคง และคณะ		
ครั้งที่ 3	วันพุธที่ 10 เมษายน 2567	วันพฤหัสบดีที่ 18 เมษายน 2567	วันอังคารที่ 23 เมษายน 2567
เวลา 08.00 – 08.30 น .	ชั่งน้ำหนัก วัดรอบเอว ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีजर เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine		
เวลา 08.30 – 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า จัดโดยหน่วยงาน (สสม. ศอ. รพสต.) ตามตำรับอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 1 เมนู		
เวลา 09.00 - 10.00 น.	บรรยายความรู้ “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น” โดย นพ.สมพงษ์ ชัยโสภานนท์ อาจารย์อัญชลินทร์ ปานศิริ อาจารย์กิ่งพิกุล ชำนาญคง และคณะ		

ครั้งที่ / สถานบริการพยาบาล	สสม. ศอ.8 ศอ.9 ศอ.12	รพสต.บางรักน้อยหมู่ 3	รพสต.วัดโชติการาม
ครั้งที่ 4	วันพุธที่ 24 เมษายน 2567	วันพฤหัสบดีที่ 2 พฤษภาคม 2567	วันอังคารที่ 7 พฤษภาคม 2567
เวลา 08.00 – 08.30 น .	ซ่งนำหนัก วัดรอบเอว ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีजर เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine		
เวลา 08.30 – 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า จัดโดยหน่วยงาน (สสม. ศอ. รพสต.) ตามตำรับอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 1 เมนู		
เวลา 09.00 - 10.00 น.	บรรยายความรู้ “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น” โดย นพ.สมพงษ์ ชัยโสมานนท์ อาจารย์อัญชลินทร์ ปานศิริ อาจารย์กิ่งพิกุล ชำนาญคง และคณะ		
เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป	<a href="#">เก็บข้อมูลผู้ป่วยโดยใช้แบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของผู้ป่วย (Post Test)</a>		
ครั้งที่ 5	วันพุธที่ 8 พฤษภาคม 2567	วันพฤหัสบดีที่ 9 พฤษภาคม 2567	วันอังคารที่ 14 พฤษภาคม 2567
เวลา 08.00 – 08.30 น .	ซ่งนำหนัก วัดรอบเอว ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีजर เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine		
เวลา 08.30 – 09.00 น.	รับประทานอาหารเช้า จัดโดยหน่วยงาน (สสม. ศอ. รพสต.) ตามตำรับอาหารผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง 1 เมนู		
เวลา 09.00 - 10.00 น.	บรรยายความรู้ “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น” โดย นพ.สมพงษ์ ชัยโสมานนท์ อาจารย์อัญชลินทร์ ปานศิริ อาจารย์กิ่งพิกุล ชำนาญคง และคณะ		

**\* หมายเหตุ**

บุคลากรหรือญาติบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานส่วนกลาง ดำเนินเข้าร่วมกิจกรรม ณ สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง บางเขน กรุงเทพมหานคร

จำนวน 5 ครั้ง รายละเอียด ดังนี้ บุคลากรและญาติบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานส่วนกลาง			
ครั้งที่	สถานบริการพยาบาล	วันและเวลา	
ครั้งที่ 1	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง	วันพุธที่ 13 มีนาคม 2567	เวลา 08.00 - 11.30 น.
ครั้งที่ 2	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง	วันพุธที่ 27 มีนาคม 2567	เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 3	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง	วันพุธที่ 10 เมษายน 2567	เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 4	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง	วันพุธที่ 24 เมษายน 2567	เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 5	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง	วันพุธที่ 8 พฤษภาคม 2567	เวลา 08.00 - 10.00 น.

บุคลากรหรือญาติบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานส่วนภูมิภาค ดำเนินเข้าร่วมกิจกรรม ณ ศูนย์อนามัย ในวันเวลาเดียวกัน รายละเอียด ดังนี้

จำนวน 5 ครั้ง รายละเอียด ดังนี้ บุคลากรและญาติบุคลากรที่สังกัดหน่วยงานส่วนภูมิภาค		
ครั้งที่	สถานบริการพยาบาล	วันและเวลา
ครั้งที่ 1	ศอ.1 เชียงใหม่ / ศอ. 8 อุดรธานี ศอ.9 นครราชสีมา / ศอ. 12 ยะลา	วันพุธที่ 13 มีนาคม 2567 เวลา 08.00 - 11.30 น.
ครั้งที่ 2	ศอ.1 เชียงใหม่ / ศอ. 8 อุดรธานี ศอ.9 นครราชสีมา / ศอ. 12 ยะลา	วันพุธที่ 27 มีนาคม 2567 เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 3	ศอ.1 เชียงใหม่ / ศอ. 8 อุดรธานี ศอ.9 นครราชสีมา / ศอ. 12 ยะลา	วันพุธที่ 10 เมษายน 2567 เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 4	ศอ.1 เชียงใหม่ / ศอ. 8 อุดรธานี ศอ.9 นครราชสีมา / ศอ. 12 ยะลา	วันพุธที่ 24 เมษายน 2567 เวลา 08.00 - 10.00 น.
ครั้งที่ 5	ศอ.1 เชียงใหม่ / ศอ. 8 อุดรธานี ศอ.9 นครราชสีมา / ศอ. 12 ยะลา	วันพุธที่ 8 พฤษภาคม 2567 เวลา 08.00 - 10.00 น.

## รายละเอียดการเข้าร่วมโครงการ

### “โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัดโรคไตเรื้อรัง”

**ผู้ป่วยโรคไต ได้รับการดูแลโดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายดังนี้**

๑. คัดกรองและส่งปรึกษาหรือส่งต่อ (screening and consultation or referral) เพื่อให้สามารถวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังได้ในระยะแรกของโรคและส่งปรึกษาหรือส่งต่อผู้ป่วยให้อายุรแพทย์โรคไตได้อย่างเหมาะสม
๒. ชะลอการเสื่อมของไต (slowing the progression of kidney disease) เพื่อป้องกันหรือยืดระยะเวลาการเกิดโรคไตเรื้อรังและการบำบัดทดแทนไต
๓. ประเมินและรักษาภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรัง (evaluation and treating complications) เพื่อให้แพทย์ผู้ดูแลสามารถวินิจฉัยและให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง
๔. ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular risk reduction) เพื่อป้องกันการเกิดและลดการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตที่สำคัญของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง
๕. เตรียมผู้ป่วยเพื่อการบำบัดทดแทนไต (preparation for renal replacement therapy) เพื่อให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังได้รับการเตรียมพร้อมสำหรับการบำบัดทดแทนไตในระยะเวลาที่เหมาะสม

#### แนวคิดการดำเนินงาน

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามโปรแกรมฟื้นฟูการทำงานของไต โดยโค้ชเวชศาสตร์วิถีชีวิต ด้านโภชนาการ มีการออกแบบโปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต เป็นเครื่องมือในการศึกษา และมีการดำเนินการประเมินการรับรู้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวัดผลค่าการทำงานของไตของผู้ป่วยหลังการใช้โปรแกรมปรับเปลี่ยนการบริโภคอาหารตามหลักเวชศาสตร์วิถีชีวิต

#### โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัดโรคไตเรื้อรัง

ประกอบด้วย การให้ความรู้โรคไตเรื้อรัง, การให้โภชนาการศึกษาแบบกลุ่ม การสอนสาธิตทำอาหาร และแนะนำวิธีการใช้คู่มือตำรับอาหารสำหรับโรคไตเรื้อรัง โดยอาศัยทฤษฎีแนวคิดของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรูปแบบ Transtheoretical model (TTM) และ Social cognitive theory (SC)



เอกสารรายละเอียดข้อมูลการเข้าร่วมโครงการ

การดำเนินกิจกรรมโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัดโรคไตเรื้อรัง  
ประกอบด้วยกิจกรรม ๕ ครั้ง

เวลา	รายละเอียด
๘.๐๐ - ๙.๐๐ น.	- ชี้แจงรายละเอียด - รับประทานอาหารเช้า - ตรวจวัดความดันโลหิต ซีพีอาร์ เจาะเลือดตรวจ FBS,BUN, Creatinine
๙.๐๐ - ๙.๓๐ น.	ให้ข้อมูลแบบประเมินกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร
๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	บรรยาย “โรคไตเรื้อรัง และผลของโปรแกรมช่วยเหลือให้ไตทำงานดีขึ้น”
๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	- สนทนาสร้างแรงจูงใจแก่ผู้ป่วย - แผนอาหารของโรคไตเรื้อรัง

ผู้รับผิดชอบโครงการ ประจำหน่วยงานส่วนภูมิภาค

นายทักษ์คนัย ลิ้มวิสัย	ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่
นางสาวกัญญารัตน์ หวายเครือ	ศูนย์อนามัยที่ ๔ สระบุรี
นายอริวัฒน์ กุลวงษ์	ศูนย์อนามัยที่ ๘ อุดรธานี
นางสุจิตรา สุ่มนอก	ศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา
นางจตุพร แก้วมณี	ศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา
นางสาวฐิติมา ไชยสุ้ย	ศูนย์อนามัยที่ ๙ นครราชสีมา
นายภาสกร ช่วยสกุล	ศูนย์อนามัยที่ ๑๑ นครศรีธรรมราช
นางสุรตนา หะยีปะดอเห็ง	ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา
นางดวงใจ แซ่ควี	ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา
นางสาวรุสมิณี กาก้า	ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา
นางชนารัตน์ ไวยคณี	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง
นายธนบดี ฟุ่งเฟื่อง	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง
นางสาวจิตาภา จำปา	สถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง



## ตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)



สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข  
88/22 ม.4 ต.ตลาดขวัญ ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

## ตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)

### ที่ปรึกษา

พญ.พรรณพิมล วิบุลากร	อธิบดีกรมอนามัย
นพ.สมพงษ์ ชัยโอภาณนธ์	รักษาการนักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ ด้านโภชนาการ
ดร.พญ.สายพิน โขติวิเชียร	ผู้อำนวยการสำนักโภชนาการ

### ผู้จัดทำ

นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุระ	นักโภชนาการชำนาญการพิเศษ
นางแคทเธีย โฆษร	นักโภชนาการปฏิบัติการ

### จัดทำโดย

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข  
88/22 ม.4 ต.ตลาดขวัญ ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000  
โทรศัพท์ 0-2590-4335

## คำนำ

ในปัจจุบันโรคไตเรื้อรัง (chronic kidney disease, CKD) เป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลก โดยรวมทั้งในประเทศไทยด้วย เนื่องจากเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งทำให้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร และมีการดำเนินของโรคไปสู่โรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end-stage renal disease, ESRD) ที่ต้องได้รับการรักษาด้วย การบำบัดทดแทนไตและการปลูกถ่ายไต (renal replacement therapy) ข้อมูลสถิติจากสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทยในปี 2560 พบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังกว่า 8 ล้านคน โดยเป็นผู้ป่วยไตเรื้อรังระยะสุดท้ายกว่า 100,000 คน ที่ต้องรับการฟอกเลือดหรือล้างไตทางช่องท้อง และมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องร้อยละ 15-20 ต่อปี ทำให้ต้นทุนคุณภาพชีวิตของทั้งผู้ป่วยและญาติ

ปัจจุบันประชาชนมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคที่ไม่ถูกต้อง มีการบริโภคเกลือโซเดียมสูงกว่าที่ร่างกายต้องการถึง 2 เท่า เนื่องจากลักษณะการกินของคนไทยชอบกินอาหารรสจัด เติมเครื่องปรุงเพิ่ม ทั้งที่อาหารที่ซื้อกินทั่วไปมีการเติมเครื่องปรุงและผงชูรสลงไปแล้ว จึงเป็นเหตุให้ได้รับเกลือโซเดียมเพิ่ม และการป้องกันปัญหาไตวายในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดัน ซึ่งเป็นสาเหตุเกิดโรคไตวายประมาณร้อยละ 70 เนื่องจากปัญหาการเสื่อมเส้นเลือดฝอยในไต ทำให้เนื้อไตตาย ไม่สามารถขับของเสียออกมาทางปัสสาวะได้ ซึ่งการป้องกัน และชะลอการเสื่อมของไตจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะการดูแลควบคุมเรื่องอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม

สำนักโภชนาการ  
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

## สารบัญ

	หน้า
ไตและหน้าที่ของไต	1
โรคไตเรื้อรังคืออะไร	1
ระยะของโรคไตเรื้อรัง	2
ความสำคัญของอาหารที่มีผลต่อผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง	2
คำแนะนำการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)	3
- พลังงานจากอาหารที่ควรได้รับต่อวัน	3
- ต้องจำกัดอาหารเนื้อสัตว์ (โปรตีน) ตามที่แพทย์/นักกำหนดอาหารแนะนำ	3
- ควรกินอาหารข้าวแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ที่มีโปรตีนน้อยมาก	5
- ควรกินไขมันแต่พอควร	5
- ควรระวัง ไม่กินโซเดียมมาก	6
- ควรระวัง ไม่กินโพแทสเซียมมาก	7
- ควรระวัง ไม่กินฟอสฟอรัสมาก	8
- ควรระวัง ไม่กินพิวรีนมาก	9
ตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)	
- ต้มยาเห็ดกุ่มสด	11
- ข้าวผัดเบญจรงค์	12
- ผัดเปรี้ยวหวาน	13
- ผัดมะเขือยาว	14
- แกงส้มกุ้งผักรวม	15
- ยำเห็ด	16
- น้ำพริกหนุ่ม	17

## สารบัญ

	หน้า
ตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด) (ต่อ)	
- น้ำพริกอ่อน	18
- ไข่ขาวตุ๋นทรงเครื่อง	19
- ไก่ผัดขิง	20
- แกงป่าไก่	21
- เชียงไฮ้ผัดซีเมากุ้ง	22
- ไก่ผัดพริกหวาน	23
- แกงจืดเต้าหู้ไข่หมูสับ	24
- ลาบวุ้นเส้น	25
- กะหล่ำปลีตุ๋น	26
- กว๊ายเตี้ยวุ้นเส้นใก่น้ำ	27
- ข้าวต้มปลา	28
ตัวอย่างรายการอาหาร 1 วัน	29
เอกสารอ้างอิง	

## ตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)

### ไตและหน้าที่ของไต

ไต เป็นอวัยวะที่มีลักษณะคล้ายถั่ว อยู่บริเวณบนเอน 2 ข้าง ใต้ต่อกระดูกซี่โครง และอยู่ 2 ข้างของกระดูกสันหลัง มีสีแดงเหมือนไตหมูขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางตามความยาวได้ 11-12 เซนติเมตร หนักข้างละ 150 กรัม ไตแต่ละข้างได้รับเลือดผ่านทางหลอดเลือดแดงใหญ่ ซึ่งออกจากหัวใจ เมื่อเลือดไหลผ่านไตจะมีการกรองผ่านหน่วยไตเล็กๆ ซึ่งมีอยู่ ข้างละ 1 ล้านหน่วย

ไตทำหน้าที่ ขับน้ำและของเสียจากเลือดออกนอกร่างกายทางท่อปัสสาวะ ควบคุมปริมาณน้ำและเกลือแร่ ควบคุมการทำงานของฮอร์โมนในร่างกายที่ควบคุมความดันโลหิต การสร้างเม็ดเลือดแดง และการดูดซึมแคลเซียม

### โรคไตเรื้อรังคืออะไร

โรคไตเรื้อรัง คือ ภาวะที่ไตถูกทำลายเป็นเวลานานมากกว่า 3 เดือน จนไม่สามารถกลับฟื้นคืนสภาพได้ โดยหน่วยไตจะค่อยๆ ถูกทำลาย จนกระทั่งหน่วยไตที่เหลือไม่สามารถทำงานชดเชยส่วนที่เสียไปได้ ทำให้การทำงานของไตลดลง โรคมักจะดำเนินไปและเพิ่มความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งกลายเป็นไตวายระยะสุดท้าย จำเป็นต้องรักษาด้วยการบำบัดทดแทนไต (ฟอกเลือด ล้างไต ทางช่องท้อง หรือ ปลูกถ่ายไต) ไปตลอดชีวิต ในระยะแรกผู้ป่วยมักไม่มีอาการเมื่อโรค ดำเนินไปมากขึ้น อาจมีอาการต่างๆ เนื่องจากไตทำงานผิดปกติทำให้เกิดการคั่งของเกลือแร่ น้ำส่วนเกิน และของเสียในเลือด เช่น ปริมาณปัสสาวะลดลง ความดันโลหิตสูงขึ้น ซีด เหนื่อยง่ายขึ้น เบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน นอนไม่หลับ คันตามตัว มีอาการบวมที่หน้า ขา และลำตัว ความรู้สึกตัวลดลง หรือ มีอาการชัก เป็นต้น

## ระยะของโรคไตเรื้อรัง แบ่งได้ดังนี้

### ตารางที่ 1 การแบ่งระยะของโรคไตเรื้อรัง

ระยะ	คำจำกัดความ	การทำงานของไต GFR (มิลลิลิตร/นาที/1.73 ตร.ม.)
1	มีภาวะไตผิดปกติและการทำงานของไตปกติหรือเพิ่มขึ้น	> 90
2	มีภาวะไตผิดปกติและการทำงานของไตลดลงเล็กน้อย	60 – 89
3	การทำงานของไตลดลงปานกลาง	30 – 59
4	การทำงานของไตลดลงมาก	15 – 29
5	ไตวายระยะสุดท้าย	< 15 (หรือต้องรับการบำบัดทดแทนไต)

ที่มา : สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

### ความสำคัญของอาหารที่มีผลต่อผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง

การควบคุมอาหารอย่างถูกต้องตั้งแต่ระยะแรกของโรค จะช่วยชะลอความเสื่อมของไตอย่างได้ผลดียิ่งกว่าในระยะที่โรครุนแรง โดยรับประทานอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ซึ่งจะมีผลให้ของเสียมีปริมาณน้อยลง ไตส่วนที่เหลือก็จะทำงานเบาลง

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ต้องจำกัดปริมาณอาหารประเภทโปรตีน และอาหารที่มีโซเดียม โพแทสเซียม และฟอสฟอรัสสูง เพื่อช่วยไม่ให้ไตทำงานหนักและชะลอการเสื่อมของไต และปริมาณน้ำดื่ม เท่ากับปริมาณปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง + 500 มิลลิลิตร

## คำแนะนำการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)

การควบคุมอาหาร จะได้ประโยชน์ 5 ประการ คือ

1. ลดการทำงานของไต ทำให้ชะลอการเสื่อมของไตได้
2. ลดการคั่งของของเสียที่เกิดจากอาหารโปรตีน
3. ป้องกันการขาดสารอาหาร
4. ยืดเวลาที่ต้องฟอกเลือดหรือล้างไตออกไป
5. ช่วยให้มีสุขภาพดีและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### พลังงานจากอาหารที่ควรได้รับต่อวัน

คนที่เป็นโรคไตเรื้อรังควรได้รับพลังงานจากอาหารในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อป้องกันภาวะขาดสารอาหารโดยผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี ควรได้รับพลังงาน 35 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม และผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ควรได้รับพลังงาน 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม

น้ำหนักที่ควรจะเป็นของผู้ชาย (กิโลกรัม) = ส่วนสูง (เซนติเมตร) - 100

น้ำหนักที่ควรจะเป็นของผู้หญิง (กิโลกรัม) = ส่วนสูง (เซนติเมตร) - 105

### ต้องจำกัดอาหารเนื้อสัตว์ (โปรตีน) ตามที่แพทย์/นักกำหนดอาหารแนะนำ

โปรตีนที่ผู้ป่วยควรบริโภคต่อวัน (กรัม) =

น้ำหนักที่ควรจะเป็น(กิโลกรัม) x โปรตีนที่เหมาะสมกับระยะของโรค (กรัม)

โปรตีนที่เหมาะสมกับระยะของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 1-3 อยู่ระหว่าง 0.6-0.8 กรัมโปรตีนต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม และโปรตีนที่เหมาะสมกับระยะของโรคไตเรื้อรังระยะที่ 4-5อยู่ระหว่าง 0.6 กรัมโปรตีนต่อน้ำหนักที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม โดยมากกว่า 60 % ของโปรตีนที่ผู้ป่วยควรบริโภคต่อวัน ควรเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพดี (High Biological Value - HBV) คือมีกรดอะมิโนจำเป็น

ครบถ้วนได้แก่ ไข่ขาว โปรตีนจากเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อปลา เนื้อไก่ เนื้อหมู เป็นต้น อย่างน้อยร้อยละ 60 โดยทั่วไปเนื้อสัตว์ 2 ซ้อนกินข้าวมีโปรตีนประมาณ 7 กรัม

### ตารางที่ 2 ปริมาณโปรตีนรวมที่ควรบริโภคต่อวัน (กรัม)

(โปรตีน 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น 1 กิโลกรัม)

น้ำหนักที่ควรจะเป็น(กิโลกรัม)	โปรตีนรวมที่ผู้ป่วยควรบริโภคต่อวัน (กรัม)	โปรตีนที่มีคุณภาพดี (60 % ของโปรตีนที่ผู้ป่วยควรบริโภคต่อวัน) เปรียบเทียบเนื้อสัตว์ที่ผู้ป่วยควรได้รับ(ช้อนโต๊ะ/วัน)
45	36	6
50	36	6
50	40	7
55	44	8
60	48	8
65	52	9
70	56	10
75	60	10
80	64	11

ที่มา : สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

### ควรกินอาหารข้าวแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ที่มีโปรตีนน้อยมาก

ผู้ที่เป็โรคไตเรื้อรังก่อนฟอกเลือดต้องจำกัดโปรตีน เพื่อไม่ให้ไตต้องทำงานหนัก ดังนั้นจึงต้องระวังอาหารกลุ่มข้าวแป้งที่มีโปรตีน ได้แก่ ข้าว ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ขนมหินขมปังควรกินไม่เกินมื้อละ 2-3ทัพพีเล็ก ถ้าไม่อิ่มให้กินกลุ่มข้าวแป้งที่ปลอดโปรตีนเพิ่ม ได้แก่ วุ้นเส้น ก๋วยเตี๋ยวเชียงฮั้ อาหาร 2 ชนิดนี้มีโปรตีนน้อยมาก จึงอาจทำเป็นอาหารควากินแทนข้าวหรือก๋วยเตี๋ยวได้บ่อยและมากกว่า หรือกินขนมที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีน เช่น ขนมชั้น สาคุ ลอดช่องสิงคโปร์ สลั่ม (เลี้ยงน้ำกะทิ) เพิ่ม ซึ่งจะส่งผลเสียกับไตน้อยกว่าคนที่เป็โรคไตที่มีปัญหาการเป็เนาหวานด้วย ต้องระวังกินข้าวแป้งในแต่ละมื้อให้คงที่ด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำตาล ในเลือดต่ำหรือสูงเกินไปด้วย อาหารข้าวแป้งบางอย่างนอกจากมีโปรตีนแล้ว ยังมีโซเดียม ฟอสฟอรัสด้วย

อาหารข้าวแป้งที่มีโซเดียมสูง: ขนมปังขาว หมันโถว แป้งซาลาเปา

อาหารข้าวแป้งที่มีฟอสฟอรัสสูง: ข้าวกล้อง บะหมี่ พาสต้า

อาหารข้าวแป้งที่มีโซเดียมและฟอสฟอรัสสูง: ขนมปังโฮลวีท บะหมี่สำเร็จรูป

อาหารข้าวแป้งที่มีโพแทสเซียมและฟอสฟอรัสสูง: เผือก มันฝรั่ง

### ควรกินไขมันแต่พอควร

ไขมัน (fat) คือ สารอาหารที่ให้พลังงานสูง ไขมัน 1 ช้อนชา ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี แนะนำไม่เกินวันละ 6 ช้อนชา

ไขมันที่ควรเลือกรับประทาน ได้แก่ น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันรำข้าว น้ำมันเมล็ดดอกทานตะวัน และน้ำมันมะกอก ไขมันกลุ่มนี้ช่วยเพิ่มไขมัน HDL (ไขมันดี) ในเลือด และลดระดับโคเรสเตอรอลและไขมัน LDL (ไขมันไม่ดี) ในเลือด

ไขมันที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ มะพร้าว กะทิ น้ำมันปาล์ม เนย ชีส หนั้ไก่ทอด มาการิน หมูสามชั้น ไขมันกลุ่มนี้ทำให้ระดับโคเรสเตอรอลและไขมัน LDL (ไขมันไม่ดี) ในเลือดสูง เพิ่มความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

ควรหลีกเลี่ยงแหล่งไขมันที่มีฟอสฟอรัสสูง เช่น ถั่วลิสง งา น้ำมันงา เมล็ด

ฟักทอง/เมล็ดทานตะวัน

### ควรระวัง ไม่กินโซเดียมมาก

โซเดียม คือ แร่ธาตุที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย ช่วยรักษาความสมดุลของน้ำในร่างกาย และความดันโลหิต การกินโซเดียมมากเกินไปผลให้ความดันโลหิตสูง ไตทำงานหนัก เกิดภาวะบวมน้ำได้ และอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ในผู้ป่วยโรคไต ควรจำกัดปริมาณโซเดียมไม่เกินวันละ 2,000 มิลลิกรัม (เกลือ ไม่เกิน 1 ช้อนชา, น้ำปลา ไม่เกิน 4 ช้อนชา, ซีอิ๊วขาว ไม่เกิน 5 ช้อนชา) สำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ควรจำกัดปริมาณโซเดียมไม่เกินวันละ 1,500 มิลลิกรัม ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงอาหารและเครื่องปรุงที่มีปริมาณโซเดียมสูง ทั้งที่มีรสเค็มและไม่เค็ม

### ตารางที่ 3 ปริมาณโซเดียมเฉลี่ยในเครื่องปรุงรสต่างๆ

ชนิด	ปริมาณ	โซเดียม (มิลลิกรัม)
เกลือ	1 ช้อนชา	2,000
น้ำปลา	1 ช้อนชา	500
ผงปรุงรส	1 ช้อนชา	500
ผงชูรส	1 ช้อนชา	490
ซีอิ๊วขาว	1 ช้อนชา	400
ซอสปรุงรส	1 ช้อนชา	400
ผงฟู	1 ช้อนชา	340
ซอสหอยนางรม	1 ช้อนโต๊ะ	450
น้ำจิ้มสุกี้	1 ช้อนโต๊ะ	280
ซอสพริก	1 ช้อนโต๊ะ	220
น้ำจิ้มไก่	1 ช้อนโต๊ะ	210
ซอสมะเขือเทศ	1 ช้อนโต๊ะ	140

ที่มา : สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย

## ควรระวัง ไม่กินโพแทสเซียมมาก

โพแทสเซียม คือ แร่ธาตุชนิดหนึ่งที่เป็นเพื่อใช้ในการควบคุมของเหลวภายในเซลล์ และควบคุมการทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจ ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่มีการทำงานของไตลดลง ส่งผลให้ไตไม่สามารถขับโพแทสเซียมออกได้ตามปกติ ทำให้ผู้ป่วยบางรายมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงและอาจนำไปสู่อาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง หัวใจเต้นผิดปกติ หรือหยุดเต้นได้ ดังนั้นแพทย์อาจแนะนำให้ผู้ป่วยบางรายโดยเฉพาะมีไตเสื่อมมากหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง (ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง เมื่อมีระดับโพแทสเซียมในเลือดเกิน 5 มก./ดล.) ได้แก่ ผลไม้บางชนิด รวมทั้งผักชนิดต่างๆ ดังนี้

**ผลไม้ที่มีโพแทสเซียมสูง ที่ควรหลีกเลี่ยง :** แ้วม้งกร มะละกอ แคนตาลูป มะขามหวาน ทุเรียน ส้ม ฝรั่ง สตรอเบอร์รี่ แตงโม ลำไย อโวคาโด น้ำส้ม น้ำสับปะรด น้ำแอปเปิ้ล น้ำทับทิม น้ำลูกพรุน

**ผักที่มีโพแทสเซียมสูงที่ควรหลีกเลี่ยง :** กะหล่ำดอก กะหล่ำปลีม่วง กระเจี๊ยบเขียว กระชาย ขิง แครอท จมูกข้าว ถั่วฝักยาว ลูกยอ ใบขี้เหล็ก ใบและเมล็ดมะรุม บล็อกโคลี เผือก ฟักทอง มะเขือเทศ มะเขือเทศสีดา มะเขือเปราะ มะเขือพวง มะเดื่อ มะระจีน มันแกว มันฝรั่ง มันเทศ ผักหวาน รากบัว วาซาบิ สะเดา สะตอ หัวปลี หัวผักกาด (หัวไชเท้า) เห็ดกระดุม เห็ดโคน เห็ดตับเต่า เห็ดฟาง เห็ดหูหนู เห็ดเผาะ เห็ดเป่าฮื้อ หอมแดง หน่อไม้ แห้ว

ถึงแม้ว่าผักส่วนใหญ่จะมีโพแทสเซียมสูง ผู้ที่เป็นโรคไตก็ยังคงควรกินผักทุกวัน วันละ 1-2 มื้อ (มื้อละ 1 ทัพพี สำหรับผักสุก หรือ 1 ถ้วยตวง สำหรับผักดิบ) เพื่อที่จะได้วิตามิน โยอาหารและป้องกันอาการท้องผูก

**ผักที่มีโพแทสเซียมไม่สูงมากที่กินได้** คือ บวบ มะระ มะเขือยาว มะละกอ ดิบ ผักกาดแก้ว ผักกาดหอม กะหล่ำปลี พริกหวาน พริกหยวก แตงกวา แตงร้าน ฟักเขียว ฟักแม้ว ถั่วแขก หอมใหญ่

## ผลไม้ที่มีโพแทสเซียมไม่สูงมาก อาจกินได้วันละครั้ง เช่น ชมพู 2-3 ผล

ส้มโอ 2-3 กลีบ มังคุด 2-3 ผล เงาะ 4 ผล สับปะรด 8 ชิ้นคำ องุ่น 10 ผล

อย่างไรก็ตาม ควรปรึกษาแพทย์ด้วย เพราะขึ้นอยู่กับระดับโพแทสเซียมในเลือด นอกจากนี้ ผู้ที่มีภาวะไตเสื่อมควรระมัดระวังการใช้ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่มีโซเดียมต่ำในท้องตลาด เนื่องจากผลิตภัณฑ์กลุ่มดังกล่าวมักใช้เกลือโพแทสเซียมแทนซึ่งอาจส่งผลให้มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูงได้ ดังนั้นจึงควรอ่านฉลากบนบรรจุภัณฑ์ก่อนการเลือกซื้อสินค้า

## ควรระวัง ไม่กินฟอสฟอรัสมาก

ฟอสฟอรัส คือ แร่ธาตุชนิดหนึ่งที่สามารถพบได้ในอาหาร หากร่างกายได้รับในปริมาณที่มากเกินไปจะถูกขับออกทางไต เมื่อไตขับฟอสฟอรัสได้น้อยลง อาจส่งผลให้ระดับฟอสฟอรัสในเลือดสูงซึ่งมีผลต่อการสลายแคลเซียมในกระดูกเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดภาวะกระดูกบางและหักง่าย ดังนั้นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีปริมาณฟอสฟอรัสสูง

### อาหารที่มีฟอสฟอรัสสูงที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่

- นม และ ผลิตภัณฑ์จากนม เช่น นม นมเปรี้ยว โยเกิร์ต นมข้นหวาน ไอศกรีม กาแฟ ชานม
- ไข่แดง และ ผลิตภัณฑ์ที่มีไข่แดงเป็นส่วนประกอบ เช่น ขนมหวานไทย ขนมหวานฝรั่งและเบเกอรี่
- ถั่ว เมล็ดพืช ธัญพืช และ ผลิตภัณฑ์ที่มีถั่ว เมล็ดพืชและธัญพืชเป็นส่วนประกอบ เช่น ถั่วต้ม ถั่วคั่ว น้ำเต้าหู้ นมถั่วเหลือง ฟองเต้าหู้ เต้าหู้ เต้าฮวย งา เมล็ดแตงโม ลูกเดือย ข้าวกล้อง น้ำข้าวกล้อง
- เครื่องดื่มที่มีสีเข้ม เช่น น้ำอัดลม ชา กาแฟ
- เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมจากถั่วและธัญพืช เช่น น้ำเต้าหู้ นมถั่วเหลือง
- เครื่องดื่มบำรุงกำลัง

- อาหารที่มีผงฟูเป็นส่วนประกอบ เช่น เค้ก คุกกี้ แป้งซาลาเปา หมั่นโถว
- อาหารที่มียีสต์เป็นส่วนประกอบ เช่น ขนมปัง พืชซ่า
- อาหารทะเลแช่แข็ง เช่น กุ้ง ปลา หรืออาหารอื่นๆ ที่เติมฟอสเฟตก่อนแช่แข็ง
- เนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก ลูกชิ้น หมูยอ ไก่หยอง หมูหยอง กุนเชียง แหนม

### ควรระวัง ไม่กินพิวรีนมาก

พิวรีน (Purine) คือ สารประกอบชนิดหนึ่งในอาหาร เมื่อผ่านกระบวนการย่อยและการเผาผลาญอาหารแล้วจะได้เป็นกรดยูริก (Uric acid) โดยปกติร่างกายสามารถขับกรดยูริกออกทางปัสสาวะและอุจจาระแต่ในผู้ที่มีการทำงานของไตลดลง จะมีการขับยูริกทางปัสสาวะลดลง เป็นผลให้มีระดับยูริกในเลือดสูง ซึ่งการมีระดับยูริกในเลือดสูง นำไปสู่การเกิดโรคเกาต์ ข้ออักเสบ นิ่วในไต รวมถึงเพิ่มความเสี่ยงของการทำงานของไต ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรจำกัดอาหารที่มีพิวรีนสูง เพื่อช่วยลดระดับยูริกในเลือดลงได้

**อาหารที่มีพิวรีนสูงที่ควรหลีกเลี่ยง** ได้แก่ เครื่องในสัตว์ (หัวใจ ตับ ตับอ่อน กิ่ง ชั่งจี่ ไต) ปลาไส้ตัน ปลากระตัก ปลาดุก ปลาอินทรี ปลาทุ ปลาแซลมอน หอยขม หอยโข่ง หอยสองฝา กุ้งซีแฮ้ กะปิ ยอดผัก ใจผัก หน่อไม้หน่อไม้ฝรั่ง

นอกจากการจำกัดอาหารที่มีพิวรีนสูงแล้ว ยังควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ทุกชนิด และเลือกกินอาหารที่มีไขมันต่ำร่วมด้วย เพื่อเป็นอีกแนวทางที่จะช่วยให้ระดับยูริกในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติได้

\*\*\*\*\*

## ตำรับอาหาร สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (ระยะก่อนฟอกเลือด)

## ต้มยำเห็ดกุ้งสด

ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

เห็ดนางฟ้า	40	กรัม
เห็ดฟาง	40	กรัม
มะเขือเทศ	90	กรัม
กุ้งสด	80	กรัม (6 ตัว)
ตะไคร้	30	กรัม (2 ต้น)
ใบมะกรูด	3	กรัม (3 ใบ)
พริกชี้ฟ้า	10	กรัม
น้ำมะนาว	3	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
ข่า	2	กรัม (1 แว่น)
น้ำ	1½	ถ้วย



### วิธีทำ

ต้มน้ำพอเดือดใส่ตะไคร้ ข่า ใบมะกรูด พอน้ำเดือดใส่กุ้งต้มจนสุก ใส่มะเขือเทศ เห็ด ปรงรสด้วยซีอิ๊วขาว พอสุกยกกลง โขลกพริกชี้ฟ้า ใส่มะนาว

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานเห็ดนางฟ้าและเห็ดฟาง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
57.1	6.4	6.1	0.6	272.1	251.3	88.6
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ข้าวผัดเบญจรงค์

ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

ข้าวสุก	300	กรัม
แครอทหั่นสี่เหลี่ยม	30	กรัม
ฟักทองหั่นสี่เหลี่ยม	30	กรัม
เนื้อไก่หั่นสี่เหลี่ยมเล็กๆ	100	กรัม
มะเขือเทศหั่นสี่เหลี่ยมเล็กๆ	50	กรัม
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
กระเทียมโขลก	10	กรัม (3 กลีบใหญ่)
ต้นหอม	20	กรัม (2 ต้นใหญ่)
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	1	ช้อนชา



### วิธีทำ

ตั้งกระทะใส่น้ำมันพอร้อน ผักกระเทียมจนสุกหอม ใส่เนื้อไก่ แครอท ฟักทอง ผัดจนสุก ปรงรสด้วยซีอิ๊วขาว น้ำตาล ใส่ข้าวสุกผัดต่อจนสุก ใส่มะเขือเทศ และต้นหอม

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานแครอทและฟักทอง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
395.7	13.6	54.8	13.6	431.0	424.4	127.5
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ผัดเปรี้ยวหวาน



### ส่วนผสม (สำหรับ 4 คน)

แตงกวาหั่นเฉียง	85	กรัม
เห็ดหูหนู	50	กรัม
พริกหวานหั่นสี่เหลี่ยม	20	กรัม
มะเขือเทศหั่นพोक้า	100	กรัม (2 ผลใหญ่)
หอมหัวใหญ่	75	กรัม (1/2 หัวใหญ่)
เนื้อไก่หั่นชิ้นพोक้า	100	กรัม
สับปะรดหั่นชิ้นพोक้า	80	กรัม
ต้นหอม	10	กรัม (2 ต้นเล็ก)
กระเทียม	5	กรัม (2 กลีบใหญ่)
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ๊วขาว	1½	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	1	ช้อนชา

### วิธีทำ

นำน้ำมันใส่กระทะตั้งไฟ น้ำมันร้อนใส่กระเทียมเจียวจนหอม ใส่ไก่ ผัดจนสุก  
ปรุงรสด้วยซีอิ๊วขาว และน้ำตาล เติมน้ำเล็กน้อย พอกไก่สุก ใส่แตงกวา เห็ด พริกหวาน  
มะเขือเทศ หอมใหญ่ ผัดจนสุก แล้วจึงใส่สับปะรด

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยง  
การรับประทานมะเขือเทศ เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
120.0	5.5	9.6	6.7	152.8	196.4	58.7
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ผัดมะเขือยาว



### ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

มะเขือยาว	200	กรัม (1 ลูก)
ใบโหระพา	10	กรัม (3 ต้น)
พริกชี้หูโขลก	10	กรัม (6 เม็ด)
กระเทียม	10	กรัม (5 กลีบใหญ่)
ซีอิ๊วขาว	1	ช้อนชา
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	½	ช้อนชา
พริกชี้ฟ้าโรยหน้า	15	กรัม (1 เม็ด)

### วิธีทำ

ต้มมะเขือยาวหั่นแฉลบพอกสุก เจียวกระเทียม พอกสุกเหลือง ปรุงรสด้วยซีอิ๊วขาว  
น้ำตาลทราย เติมน้ำเล็กน้อยใส่มะเขือที่ต้มแล้วลงผัด ใส่ใบโหระพา พริกชี้ฟ้า ผัดพอกสุก

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
77.8	1.3	7.4	4.8	112.1	164.0	36.9
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## แกงส้มผักรวมกุ้งสด

### ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

กุ้งสด	100	กรัม
ผักกาดขาว	150	กรัม
กะหล่ำปลี	100	กรัม
ผักบุ้งไทย	100	กรัม
ซีอิ้วขาว	2	ช้อนชา
น้ำตาลมะพร้าว	1	ช้อนโต๊ะ
เกลือ	¼	ช้อนชา
น้ำเปล่า	2-3	ถ้วยตวง



### เครื่องพริกแกงส้ม

พริกชี้ฟ้าแห้ง	10	กรัม (2 เม็ดใหญ่)
หอมแดง	30	กรัม (3 หัวใหญ่)
ขมิ้นสด	5	กรัม (1 แฉ่งเล็ก)

### วิธีทำ

โขลกเครื่องพริกแกงทุกชนิดให้ละเอียดตัมกุ้ง ½ ของทั้งหมด พอสุก นำไปโขลกกับพริกแกงนำน้ำใส่หม้อตั้งไฟ พอเดือด ใส่เครื่องพริกแกงที่โขลกไว้ ต้มจนสุกใส่กุ้ง ต้มพอเดือดใส่ผัก ปรงรสด้วยซีอิ้วขาว ต้มจนสุก

**ข้อแนะนำ :** หลีกเลี่ยงการรับประทานน้ำซุปรวมหมด เพื่อลดการได้รับโซเดียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
94.8	8.8	12.7	0.8	497.4	510.4	127.0
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ยำเห็ด

### ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

เห็ดนางฟ้า	60	กรัม
เห็ดภูฐาน	30	กรัม
แครอทขูดฝอย	20	กรัม
ผักชี	3	กรัม (1 ต้น)
ต้นหอม	15	กรัม (3 ต้นเล็ก)
น้ำมะนาว	2	ช้อนโต๊ะ
น้ำตาลทราย	1	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ้วขาว	1	ช้อนชา
พริกชี้หูซอยฝอยๆ	10	กรัม (5 เม็ด)
น้ำเปล่า	2-3	ถ้วยตวง



### วิธีทำ

นำเห็ดนางฟ้า เห็ดภูฐานลวกพอสุก ผสมน้ำตาลทราย ซีอิ้วขาว น้ำมะนาว พริกชี้หูซอย ละลายให้เข้ากัน ใส่แครอท เห็ด โรยหน้าด้วยผักชีต้นหอม

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานแครอท เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
39.2	1.2	8.7	0.1	115.0	120.7	30.4
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## น้ำพริกหนุ่ม



### ส่วนผสม (สำหรับ 1 – 2 คน)

พริกหนุ่มเผา	70	กรัม (4 เม็ด)
หอมแดงเผา	40	กรัม (5 หัว)
กระเทียมเผา	20	กรัม (5 กลีบใหญ่)
น้ำมะนาว	2	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ๊วขาว	1	ช้อนชา

### วิธีทำ

โขลกหอมเผา กระเทียมเผา พอหยาบๆ พริกหนุ่มเผาลอกเปลือกออกไปโขลกพอแตก ปูรกรสดด้วย น้ำมะนาว ซีอิ๊วขาว  
รับประทานกับผักสดและผักลวก

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานหอมแดง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
44.2	1.8	9.3	0.2	162.9	110.2	28.9
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## น้ำพริกอ่อน



### ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

มะเขือเทศสีดาสับละเอียด	100	กรัม
หมูสับ	15	กรัม
ซีอิ๊วขาว	½	ช้อนชา
เกลือป่น	¼	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	1	ช้อนชา
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
น้ำเปล่า	2	ช้อนโต๊ะ

### พริกแกง

พริกชี้ฟ้าแห้ง	8	กรัม (2 เม็ด)
หอมแดง	30	กรัม (2 หัวใหญ่)
ขมิ้นสด	10	กรัม (1 แฉ่ง)

### วิธีทำ

โขลกพริกเครื่องแกงให้ละเอียด น้ำมันใส่กระทะตั้งไฟพอร้อนใส่เครื่องแกงลงผัดพอสุกใส่หมู ปูรกรสดด้วยน้ำตาล ซีอิ๊วขาว เกลือป่นเล็กน้อย ใส่มะเขือเทศ เติมน้ำเล็กน้อย ผัดจนสุก

รับประทานกับ ผักสดและผักลวก

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานมะเขือเทศสีดา เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
128.7	2.9	9.9	8.6	345.4	185.9	55.3
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ไข่ขาวตุ๋นทรงเครื่อง



### ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

ไข่ขาวไข่ไก่	80	กรัม (2 ฟอง)
ฟักทองหั่นลูกเต๋าเล็กๆ	15	กรัม (1 ช้อนโต๊ะ)
แครอทหั่นลูกเต๋าเล็กๆ	30	กรัม (2 ช้อนโต๊ะ)
เห็ดหอมสดหั่นฝอย	5	กรัม (1 ดอก)
หมูสับ	30	กรัม (2 ช้อนโต๊ะ)
ซีอิ๊วขาว	1	ช้อนชา
ต้นหอมซอยละเอียด	5	กรัม (1 ต้น)
น้ำเปล่า	3-4	ช้อนโต๊ะ

### วิธีทำ

ตีไข่ขาวจนเข้ากัน ผสมหมูสับ น้ำเปล่า ซีอิ๊วขาว นำไปนึ่ง 5 นาที จากนั้นใส่เห็ดหอมซอย ฟักทอง แครอท นึ่งต่ออีก 10 นาที นึ่งจนสุกโรยด้วยต้นหอมซอย

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานแครอทและฟักทอง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
67.5	7.4	2.6	3.1	267.4	195.8	43.7
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ไก่ผัดขิง



### ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

เนื้อไก่ชิ้นพอคำ	90	กรัม
ขิงอ่อนซอยยาวๆ	50	กรัม
พริกชี้ฟ้าแดง	25	กรัม (1 เม็ด)
เห็ดหูหนูหั่นยาวๆ	80	กรัม
หอมหัวใหญ่หั่นตามยาว	50	กรัม (½ ลูก)
ต้นหอม	10	กรัม (2 ต้นเล็ก)
กระเทียมสับ	3	กรัม (2 กลีบใหญ่ )
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	2	ช้อนชา
น้ำมันถั่วเหลือง	2	ช้อนโต๊ะ

### วิธีทำ

เจียวกระเทียมพอหอม ใส่ไก่ลงผัดจนสุก ใส่ขิงอ่อน ปูรสแล้วจึงใส่หอมหัวใหญ่และเห็ด เติมน้ำเล็กน้อย ผัดพอเข้ากัน จากนั้นใส่พริกชี้ฟ้า ต้นหอม

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานขิง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
177.3	6.3	8.8	13.1	249.7	127.1	57.4
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## แกงป่าไก่

ส่วนผสม (สำหรับ 4 คน)

เนื้อไก่	100	กรัม
เห็ดภูฐาน	40	กรัม
เห็ดนางฟ้า	40	กรัม
กระชาย(แบ่ง ½ ซอย อีก ½ ใส่ น้ำพริก)	20	กรัม
ใบกะเพรา	10	กรัม
มะเขือเปราะ	40	กรัม
พริกชี้ฟ้าแดง	20	กรัม (2 เม็ดใหญ่)
น้ำเปล่า	2	ถ้วย
ซีอิ้วขาว	3	ช้อนชา



เครื่องแกงป่า

พริกชี้ฟ้าแห้ง	8	กรัม (2 เม็ดใหญ่)
หอมแดง	30	กรัม (3 หัวใหญ่)
ขมิ้นสด	10	กรัม (1 แฉ่ง)

วิธีทำ

โขลกเครื่องแกงให้ละเอียด นำน้ำใส่หม้อตั้งไฟใส่เครื่องแกงที่โขลกไว้ ต้มจนสุก ใส่เนื้อไก่ เห็ด กระชาย มะเขือ ปรงรส พอเดือดใส่ใบกะเพรา พริกชี้ฟ้าแดง

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานมะเขือเปราะและกระชาย เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
73.3	5.7	5.1	3.3	272.1	171.7	69.9
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## เซียงไฮ้ผัดซีเมากุ้ง

ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

ก้วยเตี่ยวเซียงไฮ้สุก	400	กรัม
กุ้งสด(4 ตัวกลาง)	50	กรัม
แครอทหั่นยาวๆ	40	กรัม
กระชายซอยยาวๆ	20	กรัม
พริกชี้หนูสด	10	กรัม (5 เม็ด)
กระเทียม	15	กรัม (3 กลีบใหญ่)
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ้วขาว	2	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	1	ช้อนชา
ใบกะเพรา 2 ต้น	20	กรัม
พริกไทยป่น		เล็กน้อย



วิธีทำ

โขลกพริกชี้หนู กระเทียม พริกไทย ให้เข้ากัน นำน้ำมันใส่กระทะร้อนใส่ พอร้อนใส่เครื่องที่โขลกไว้ ใส่กุ้งผัดจนสุกเติมน้ำมันเล็กน้อย ปรงรสด้วยซีอิ้วขาว น้ำตาล ใส่เส้นก้วยเตี่ยวเซียงไฮ้ แครอท กระชาย ผัดจนเข้ากัน ใส่ใบกะเพรา

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานแครอทและกระชาย เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
244.6	6.1	38.1	7.4	399.7	242.7	91.3
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ไก่ผัดพริกหวาน



### ส่วนผสม (สำหรับ 3 คน)

เนื้อไก่	100	กรัม
เห็ดหอมสด	15	กรัม
พริกหวานหันเต๋า	90	กรัม
ต้นหอม	10	กรัม (2 ต้น)
กระเทียม	5	กรัม (1 กลีบใหญ่)
น้ำมันถั่วเหลือง	1	ช้อนโต๊ะ
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	1 ½	ช้อนชา
พริกไทยป่น		เล็กน้อย

### วิธีทำ

เจียวกระเทียมกับน้ำมันพริกไทย ใส่เนื้อไก่ เห็ดหอม พริกหวาน เติมน้ำเล็กน้อย ใส่ซีอิ๊วขาว น้ำตาลทราย ผัดจนสุก

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
125.0	6.5	5.1	8.8	248.4	136.7	59.2
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## แกงจืดเต้าหู้ไข่ขาวหมูสับ



### ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

หมูสับ	90	กรัม
รากผักชี	2	กรัม
กระเทียม	6	กรัม (3 กลีบเล็ก)
ผักกาดขาว	80	กรัม
เต้าหู้ไข่ขาว	220	กรัม
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
ต้นหอม	15	กรัม (2 ต้นใหญ่)
ผักชี		เล็กน้อย
พริกไทยป่น		เล็กน้อย

### วิธีทำ

โขลกรากผักชี พริกไทย กระเทียม ผสมลงในหมูสับปั้นเป็นก้อนเล็กๆ ต้มจนสุก ใส่ต้นหอม ผักชี

**ข้อแนะนำ :** ควรเลือกเต้าหู้ไข่ขาว มาเป็นส่วนผสม เนื่องจากเต้าหู้ไข่ไก่ มีไข่แดงซึ่งมีฟอสฟอรัสสูงเป็นส่วนประกอบ และหลีกเลี่ยงการรับประทานน้ำซุ้จนหมด เพื่อลดการได้รับโซเดียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
178.4	14.7	5.3	10.9	452.0	448.6	169.4
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ลาบวุ้นเส้น



ส่วนผสม (สำหรับ 2 - 3 คน)

วุ้นเส้นแห้ง	40	กรัม
หมูสับ	100	กรัม
เห็ดหูหนู	50	กรัม
หอมแดงซอย	30	กรัม
ต้นหอม	30	กรัม
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
น้ำมะนาว	1 ½	ช้อนชา
พริกขี้หนูซอย	10	กรัม

### วิธีทำ

ลวกวุ้นเส้นพอสุกพักไว้ หมูสับรวนให้สุกผสมวุ้นเส้น หมูสับ เข้าด้วยกัน ใส่เห็ดหอมแดง พริกขี้หนู ปุ้งรสน้ำมะนาว ซีอิ๊วขาว และต้นหอม

**ข้อแนะนำ :** ผู้ป่วยภาวะไตเสื่อม ที่มีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานหอมแดง เนื่องจากมีโพแทสเซียมสูง

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
180.7	11.8	24.4	4.1	381.5	281.9	133.7
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## กะหล่ำปลีตุ๋น



ส่วนผสม (สำหรับ 2 คน)

กะหล่ำปลี	200	กรัม
เห็ดหอมสด	15	กรัม
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
เกลือป่น	¼	ช้อนชา
น้ำตาลทราย	½	ช้อนชา
พริกไทยป่น		เล็กน้อย

### วิธีทำ

กะหล่ำปลีผ่าสี่ ต้มในน้ำเดือดประมาณ 2-3 ถ้วย ต้มจนสุก ใส่เห็ดหอมต้มจนสุก ปุ้งรสด้วยซีอิ๊วขาว น้ำตาลทราย เกลือ จากนั้นตุนต่อ จนสุก

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
36.0	2.0	6.8	0.2	589.6	270.1	35.5
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ก๋วยเตี๋ยววุ้นเส้นใก่น้ำ



### ส่วนผสม (สำหรับ 1 คน)

วุ้นเส้นแช่น้ำ	60	กรัม
เนื้อไก่ต้มสุกฉีก	30	กรัม
คะน้าลวกพอสุก	40	กรัม
ถั่วงอกลวกพอสุก	50	กรัม
ซีอิ๊วขาว	2	ช้อนชา
พริกไทยขาวป่น		เล็กน้อย

### วิธีทำ

ต้มน้ำกับเนื้อไก่จนสุก แล้วนำมาฉีกเป็นเส้น ลวกวุ้นเส้นใส่ซอมน้ำใส่ผักต่างๆ นำน้ำต้มไก่ไปปรุงรสด้วยซีอิ๊วขาวและพริกไทยป่น จากนั้นนำมาราดบนวุ้นเส้นและเครื่องที่เตรียมไว้

**ข้อแนะนำ :** หลีกเลี่ยงการรับประทานน้ำซุปร้อนจนหมด เพื่อลดการได้รับโซเดียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
187.7	7.66	30.94	3.92	701.2	241.4	78.8
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

## ข้าวต้มปลา



### ส่วนผสม (สำหรับ 1 คน)

ข้าวสุก	120	กรัม (2 ทัพพี)
เนื้อปลานิล	50	กรัม
ใบขึ้นฉ่าย		เล็กน้อย
ต้นหอม	3	กรัม (1 ต้น)
ซีอิ๊วขาว	1 ½	ช้อนชา
พริกไทยขาวป่น		เล็กน้อย

### วิธีทำ

ต้มปลานิลกับน้ำ 2 ถ้วย จนสุก ตักข้าวสุกใส่ซอมน้ำ ตักน้ำกับเนื้อปลาราดบนข้าวสุกที่ตักซอมน้ำ ปรุงรสด้วยซีอิ๊วขาว โรยหน้าด้วยต้นหอม ใบขึ้นฉ่าย และพริกไทยป่นเล็กน้อย

**ข้อแนะนำ :** หลีกเลี่ยงการรับประทานน้ำซุปร้อนจนหมด เพื่อลดการได้รับโซเดียมสูง

### คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 คน

พลังงาน	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	โซเดียม	โพแทสเซียม	ฟอสฟอรัส
206.7	12.0	36.7	0.9	564.8	270.5	108.8
กิโลแคลอรี	กรัม	กรัม	กรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม	มิลลิกรัม

ตัวอย่างรายการอาหาร 1 วัน

รายการอาหาร	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)	ปริมาณโปรตีน (กิโลแคลอรี)
<b>มือเช้า</b> ข้าวต้มปลา 3 ทัพพี ชมพู่ 3 ผล	367	14
<b>ว่างเช้า</b> นมถั่วเหลือง 200 มล.	165	5
<b>มือเที่ยง</b> เซียงไฮ้ผัดซี๊เมากุ้ง 3 ทัพพี น้ำเต้าหู้ 200 มล.	385	6
<b>ว่างบ่าย</b> ซ่าหริ่ม 2 ทัพพี	320	4
<b>มือเย็น</b> ข้าวสวย 2 ทัพพี แกงป่าไก่ 4 ช้อนโต๊ะ ไข่ขาวตุ๋นทรงเครื่อง 3 ช้อนโต๊ะ	280	14.8
<b>รวม</b>	<b>1517</b>	<b>43.8</b>

\*\*\*\*\*

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น. กรุงเทพฯ: ยูเนียน อุตสาหกรรมโอเลต; 2555.
2. จุฬารัตน์ รุ่งพิสุทธิพงษ์. โภชนบำบัดในโรคไตและตับ. ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 17 สิงหาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://med.mahidol.ac.th/med/sites/default/files/public/pdf/medicinebook1/nutrition%20in%20liver%20and%20kidney%20disease.pdf>.
3. วันทนีย์ เกரியสินยศ และคณะ. องค์ความรู้ด้านอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย. นนทบุรี: ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา; 2559.
4. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. คู่มือธงโภชนาการ. นนทบุรี: กองโภชนาการ กรมอนามัย; 2551.
5. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. โปรแกรม THAI NUTRI SURVEY. 2557.

## การศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร เพื่อชะลอความเสื่อมการทำงานของไตในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังจังหวัดนนทบุรี: การศึกษาที่ทดลอง ที่มีกลุ่มควบคุม

สมพงษ์ ชัยโอภาณนท์

สายพิณ โชติวิเชียร

แคทเธีย ไชษร

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

เพชร เลิศภัทรพงศ์

โรงพยาบาลบางกรวย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และศึกษาผลของการสร้างความตระหนักรู้ถึงผลของผงชูรส ที่มีต่อการทำงานของไต โดยใช้โปรแกรมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่มารับการรักษาที่รพ.อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 44 คน กลุ่มควบคุม 48 คน ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2561 เข้าร่วมกิจกรรม 4 ครั้ง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วย แบบสอบถาม และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างคล้ายกันในเรื่อง เพศ อายุ สถานสมรส ศาสนา การศึกษา อาชีพ รายได้ ผู้ดูแล ระยะของโรค โรคที่มีอยู่ เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีการรับรู้ ความสามารถของตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.034 ( $74.84 \pm 10.44$  และ  $78.86 \pm 10.59$ ) ทั้งสองกลุ่ม มีความคาดหวังในผลลัพธ์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ( $61.16 \pm 6.29$  และ  $65.43 \pm 4.98$ ) กลุ่มควบคุม ( $58.46 \pm 5.56$  และ  $63.15 \pm 6.76$ ) ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง ( $62.32 \pm 9.56$  และ  $73.80 \pm 10.44$ ) และกลุ่มควบคุม ( $60.69 \pm 8.31$  และ  $68.67 \pm 8.31$ ) หลังการทดลองพบว่า อัตราการกรอง(การทำงาน)ของไต (effective glomerular filtration rate: eGFR) ดีขึ้นในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม สัปดาห์ละ 0.79 และ 0.18 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ตามลำดับ มีผู้ป่วยดีขึ้นในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 45.7 และ ร้อยละ 39.3 ตามลำดับ ผลการสร้าง ความตระหนักรู้ถึงผลของ glutamate ต่อไต พบว่า ปริมาณ glutamate ในอาหารตัวอย่างของผู้ป่วยกลุ่มทดลอง น้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.01 ( $47.61 \pm 52.29$  และ  $114.38 \pm 97.10$ ) โดยสรุป การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตามหลักโภชนาบำบัดในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ในด้านการรับรู้ความสามารถ ของตนเองในการควบคุมอาหาร ความคาดหวังผลลัพธ์ของการควบคุมอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร

ตามหลักโภชนาบำบัด และแนวโน้มนำการทำงานของไตดีขึ้นในทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลองมีความตระหนักรู้ที่จะลดการใช้ Glutamate ปรุงอาหาร ควรส่งเสริมให้จัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคในคลินิกโรคไตเรื้อรัง และขยายผลเชิงรุกสู่ชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร โภชนาบำบัด โรคไตเรื้อรัง

## **The study of modifying consumption behavior to delay renal deterioration in chronic kidney disease patients in Nonthaburi province: A quasi-experimental study with control group**

**Sompong Chaioanont**

**Saipin Chotiwichian**

**Katheeya Khosorn**

Department of Health, Ministry of Public Health

**Phatcharee Lertpatarapong**

Bang Gruay Hospital, Nonthaburi Provincial Public Health Office.

### **Abstract**

This quasi-experimental research aimed to study the results of modifying consumption behavior in order to prolong renal function deterioration in chronic kidney disease (CKD), and to provide awareness of monosodium glutamate effect on kidney. The program was used to promote perceived self-efficacy. The subjects were recruited from CKD clinic in Bang Gruay Hospital, Nonthaburi province. Forty-four subjects participated in experimental group (EG), 48 ones in control group (CG). The study had performed for four times during November–December 2018. Results were gathered via questionnaires and laboratory samples from the participants. The statistics were used in descriptive and analytic methods to analyze the data. The study found that characteristics of both groups were similar in sex, age, marital status, religion, graduation, occupation, income, care taker, staging of disease, and underlying disease. Main Outputs among EG were significantly improved on perceived self-efficacy ( $74.84 \pm 10.44$  vs  $78.86 \pm 10.59$ ,  $p=0.034$ ), result expectation ( $61.16 \pm 6.29$  vs  $65.43 \pm 4.98$ ,  $p=0.001$ ), and consumption behavior ( $62.32 \pm 9.56$  vs  $73.80 \pm 10.44$ ,  $p=0.001$ ) comparing pre and post intervention. The outputs among CG were significantly improved on result expectation

(58.46±5.56 vs 63.15±6.76, p= 0.001) and consumption behavior (60.69±8.31 vs 68.67±8.31, p=0.001) comparing pre and post intervention. Post intervention, eGFR was improved weekly by 0.79 and 0.18 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, respectively in EG and CG. The percentage of improvement was 45.7 and 39.3, respectively in EG and CG. The awareness of glutamate effect on kidney was found in EG, as glutamate level in food samples of EG was significantly less than those of CG. (47.61±52.29 vs 114.38±97.10, p=0.011). Conclusion: The study resulted in improvement of perceived self-efficacy, result expectation and consumption behavior, a trend to slow progression of renal deterioration, and MSG avoidance as awareness of its possible effect to kidney by EG. The consumption behavior modification program should be held at CKD clinic, and proactively extended to community.

**Keywords:** Modifying consumption behavior, Nutrition therapy, chronic kidney disease

## ■ บทนำ

โรคไตเรื้อรังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ในปี 2559 ทั่วโลกพบความชุกของโรคถึงร้อยละ 11-13<sup>(1)</sup> ในปี 2553 ประเทศไทยพบร้อยละ 17.5<sup>(2)</sup> จัดเป็นอันดับสามของอาเซียนรองจากประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตลอดมา<sup>(3)</sup> สาเหตุสำคัญ ได้แก่ ป่วยด้วยโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง มีภาวะกรดยูริกสูง การอักเสบของไต เป็นนิ่วในไต และการบริโภคยาพื้นบ้านบางชนิด ที่สำคัญยังพบว่า พฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยเสี่ยงประการหนึ่ง เพราะในระยะแรกของโรคมักไม่มีอาการผิดปกติ จะมีอาการเมื่อโรคดำเนินไปมากแล้ว<sup>(4)</sup> และเป็นโรคไตวายในที่สุดจากการทบทวนงานวิจัย<sup>(5)</sup> พบว่า รูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความสามารถจัดการดูแลอาหารด้วยตนเอง โดยมีผู้ดูแลผู้ป่วยช่วยสนับสนุน ช่วยชะลอการเสื่อมของไตได้ และมีงานวิจัยที่พบว่าสาร glutamate มีผลต่อการทำงานของไต<sup>(6)</sup> จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้ป่วยตามโปรแกรมที่ศึกษาในครั้งนี้นำมาใช้ในการเลี้ยงชีพของผู้ป่วย จะเป็นทางเลือกที่ช่วยชะลอความเสื่อมของไต

## ■ วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัดสำหรับโรคไตเรื้อรัง

2. เพื่อศึกษาผลของการสร้างความตระหนักรู้ถึงผลของสารที่มีต่อการทำงานของไต

### ● ขอบเขตการวิจัย

ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา 4 สัปดาห์ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2561

### ● ตัวแปรในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเองด้านโภชนาบำบัด และการสร้างการรับรู้ผลของผลของสารที่มีต่อการทำงานของไตในกลุ่มทดลอง

ตัวแปรตาม ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการอาหาร ความคาดหวังในผลลัพธ์การจัดการอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ค่า Cr และ eGFR ดีขึ้น และปริมาณ glutamate ในอาหารที่น้อยลง

## ■ วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการทดลองกึ่งวิจัยแบบมีกลุ่มควบคุม (Quasi-experiment

study with control group)

● **ประชากร** ประชากรเป้าหมายเป็นผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ที่มารับการรักษาในคลินิกโรคไตเรื้อรัง ในช่วงปี 2561-2562 ณ โรงพยาบาลบางกรวย

● **กลุ่มตัวอย่าง** เป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาในคลินิกโรคไตเรื้อรัง โรงพยาบาลบางกรวย มีคุณสมบัติ ดังนี้

**เกณฑ์ในการคัดเข้า**

1. ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 และระยะที่ 4 โดยมีโรคพื้นเดิม เป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง
2. อาศัยอยู่ในอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
3. เข้าใจ อ่าน เขียน พูดภาษาไทยได้
4. สติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสารและร่วมกิจกรรมได้ ตลอดจนยินดีเข้าร่วมการวิจัยตลอดโครงการ
5. ประกอบอาหารรับประทานเอง หรือโดยญาติผู้ดูแล เป็นส่วนใหญ่ ในกลุ่มทดลอง

**เกณฑ์ในการคัดออก** เป็นโรคทางจิตเวช ไม่รู้สึกตัว ไม่สามารถสื่อสารและร่วมกิจกรรมได้ หรือไม่ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

● **การคำนวณขนาดตัวอย่าง** ใช้ G-power proportion<sup>(7)</sup> โดยกำหนดให้ค่า Creatinine ก่อนทำการทดลอง = 3.0 และกำหนดค่า Creatinine หลังทำการทดลอง 4 สัปดาห์ = 2.9 กำหนดให้ ค่า  $\alpha = 0.05$ , ค่า  $\beta = 0.2$  แล้วจะได้ค่า  $N = 33/\text{group}$ ; การชดเชยกรณีผู้ป่วยที่อาจจะออกไประหว่างงานวิจัยร้อยละ 20 คือ  $N + 20\% (\text{loss}) = 33 + (20/100) \times (33) = 42$  คน

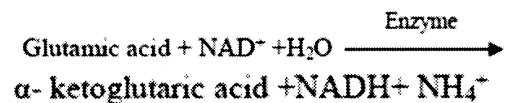
● **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนแนวคิดการสร้างความรู้ความสามารถของตนเองของ Bandura<sup>(8)</sup>

และหลักโภชนาบำบัดโดยสมาคมโรคไต<sup>(9)</sup> โดยครอบคลุมประเด็นที่ต้องการวัด ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป การรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการอาหาร ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการจัดการอาหาร และพฤติกรรมบริโภคอาหาร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร และตำรับอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ประกอบด้วย ความรู้เรื่องโรคไตเรื้อรัง หลักโภชนาบำบัด โดยมีข้อมูลปัญหาของผู้ป่วยจากการจัดสนทนากลุ่ม การทบทวนวรรณกรรม<sup>(10-11)</sup> และผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านโภชนาการ 3 ท่าน

3. เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ปริมาณ glutamate โดยใช้ L-glutamate strip test (L-Glutamate Quick Test Strips) ตามหลักการการเกิดปฏิกิริยา oxidation ของสาร glutamate<sup>(12)</sup> โดยเอ็นไซม์ glutamate dehydrogenase ไปทำให้เกิดปฏิกิริยา ได้สาร NADH และสาร NADH ที่เกิดขึ้นจะไปทำปฏิกิริยากับแถบสารที่เกิดขึ้น บ่งบอกโดยนัยถึงปริมาณของ glutamate อีกทอดหนึ่ง ดังต่อไปนี้



● **พหุศาสตร์และจริยธรรมการวิจัย** การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ กรมอนามัย หนังสือรับรองเลขที่ 274 ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561

● **การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ** เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม ได้ตรวจสอบคุณภาพในด้านความชัดเจนของภาษา ความตรง และความครอบคลุมของเนื้อหา ได้ทดลองกับ

ผู้ป่วยและพัฒนาแล้ว ผ่านการทดสอบและวิเคราะห์ พบว่าค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha coefficient) ใน (1) ส่วนรวม = 0.848 (2) ส่วนของความสามารถในการดูแลตนเอง = 0.725 (3) ส่วนของความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติในการบริโภคอาหารและน้ำ = 0.783 และ (4) ส่วนของพฤติกรรมบริโภคอาหาร มีค่าความเชื่อมั่น = 0.797 ตามลำดับ

**ขั้นตอนการวิจัย** แสดงดังแผนภาพที่ 1

● **การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Chi-square test, McNemar's test, Student's t-test and Fisher's exact test, Paired t-test, และ Linear mixed model

**■ ผลการศึกษา**

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในเรื่อง เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ผู้ดูแล ระยะของโรคไตเรื้อรัง ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง และโรคประจำตัว มีรายละเอียดดังนี้ 1) ส่วนมากเป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.6 และ 52.1 2)

อายุ (ปี) เฉลี่ย  $72.07 \pm 9.42$  และ  $72.02 \pm 8.68$  3) มีคู่ ร้อยละ 68.2 และ 56.3 4) นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100 และ 95.8 5) การศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 54.5 และ 54.2 6) ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 75.0 และ 75.0 7) รายได้เฉลี่ย  $6,526.81 \pm 9,066.81$  และ  $7,743.48 \pm 14,615.34$  บาท 8) มีผู้ดูแล ร้อยละ 84.1 และ 89.6 9) เป็นโรคไตเรื้อรังระยะที่ 3 ร้อยละ 97.7 และ 89.6 10) มีโรคประจำตัวเป็นเบาหวาน ร้อยละ 93.2 และ 95.8 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 97.7 และ 100 ลักษณะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ  $< 0.001$  คือ 1)การประกอบอาหารเองทุกมื้อ กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 68.2 และ 10.4) 2)ทำเองบางมื้อ กลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 27.3 และ 83.3) 3)ประกอบอาหารเองในแต่ละวัน กลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 88.6 และ 41.7) และ 4)ซื้ออาหารสำเร็จรูป (ร้อยละ 43.2 และ 79.2)

ด้านการรับรู้ความสามารถตนเองของผู้ป่วยในการบริโภคอาหารตามหลักโภชนบำบัด พบว่า ในระยะก่อนทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.001 ( $74.84 \pm 10.44$  และ  $67.98 \pm 9.41$ ) โดยระดับ

**ภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย**

กลุ่มทดลอง:	O1 XG1 1 สัปดาห์	O2, XG2 1 สัปดาห์	O3 XG3 2 สัปดาห์	O4
กลุ่มควบคุม:	O1 X1 1 สัปดาห์	O2, X2 1 สัปดาห์	O3, X3 2 สัปดาห์	O4
O1	หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง			
O2, O3, O4	หมายถึง การเก็บข้อมูลระหว่างการทดลอง หลังสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 2 และหลังสัปดาห์ที่ 4			
X1, X2, X3	หมายถึง โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3			
XG1, XG2, XG3	หมายถึง โปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง และการสอนให้รู้ผลของผงชูรสที่มีต่อการทำงานของไต ครั้งที่ 1, 2 และครั้งที่ 3			

ความรับรู้ต่ำในกลุ่มทดลอง มีจำนวนน้อยกว่า กลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.024 [10 (22.7%) และ 22 (45.8%)] ในระยะหลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยคะแนนการรับรู้ความสามารถดีกว่า กลุ่มควบคุมที่ระดับ < 0.001 (78.86±10.59 และ 69.63±10.93) เมื่อเปรียบเทียบก่อน และหลังการทดลอง กลุ่มทดลองดีขึ้นที่ระดับ 0.034 (74.84±10.44 และ 78.86±10.59, p=0.034) กลุ่มควบคุมดีขึ้นอย่างไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ค่าเฉลี่ยคะแนนความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหาร ในระยะก่อนทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีมากกว่า กลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.031 (61.16±6.29 และ 58.46±5.56) ในระยะหลังทดลอง พบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างทั้งสองกลุ่ม และเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง พบว่า มีความคาดหวังในผลลัพธ์มากขึ้นที่ระดับ 0.001 ในกลุ่มทดลอง (61.16±6.29 และ 65.43±4.98) ในกลุ่มควบคุม (58.46±5.56 และ 63.15±6.76) (ตารางที่ 2)

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ระยะก่อนทดลอง ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นที่ระดับ < 0.001 (62.32±9.56 และ 73.80±10.44) ระดับพฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.001 (ระดับต่ำ 79.5% ลดลงเหลือ 29.5% ระดับกลาง 18.2% เพิ่มขึ้นเป็น 56.8% ระดับสูง 2.3% เพิ่มขึ้นเป็น 13.6%) ในระยะหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.01 (73.80±10.44 และ 68.67±8.31) และระดับพฤติกรรมต่ำ กลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.004 (29.5% และ 54.2%)

เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง

ในกลุ่มควบคุม มีคะแนนพฤติกรรมเพิ่มขึ้นที่ระดับ <0.001 (60.69±8.31 และ 68.67±8.31) ระดับพฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ <0.002 (ระดับต่ำ 87.5% ลดลงเหลือ 54.2%, ระดับกลาง 12.5% เพิ่มขึ้นเป็น 45.8%, ระดับสูง ไม่พบ) (ตารางที่ 3)

จากตารางที่ 4 ในกลุ่มทดลอง ค่า Cr ที่เปลี่ยนแปลง หลังเริ่มการทดลอง 1 สัปดาห์ ดีขึ้น (ลดลง) ที่ระดับ 0.035 (1.55±0.74 และ 1.53±0.47) หลังสัปดาห์ที่ 2 ลดลง (เพิ่ม) ที่ระดับ 0.01 (1.55±0.74 และ 1.67±0.93) หลังทดลอง 4 สัปดาห์ดีขึ้น แต่พบความแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ (1.55±0.74 และ 1.53±0.48, p=0.09) สำหรับค่า eGFR ที่เปลี่ยนแปลง หลังเริ่มการทดลอง 1 สัปดาห์ พบว่าไม่ดีขึ้น (ลด) ทั้งสองกลุ่ม (42.96±11.99 และ 42.60±12.00) หลังสัปดาห์ที่ 2 ไม่ดีขึ้น (ลด) และพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.04 (42.96±11.99 และ 41.71±13.84) หลังทดลอง 4 สัปดาห์ดีขึ้น (42.96±11.99 และ 43.38±13.33, p=0.49) พบว่าจำนวนผู้ที่ได้ผลการทำงานของไต (ค่า eGFR) ดีขึ้น หลังสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 2, และหลังสัปดาห์ที่ 4 ร้อยละ 40.5 35.7 และ 45.7 ตามลำดับ

ในกลุ่มควบคุม ค่า Cr ที่เปลี่ยนแปลง หลังเริ่มการทดลอง 1 สัปดาห์ พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติก่อนการทดลอง (1.61±0.46 และ 1.61±0.51) หลังสัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 ค่า Cr ไม่ดีขึ้น (เพิ่ม) (1.61±0.46 และ 1.64±0.48) และ (1.61±0.46 และ 1.62±0.53) ตามลำดับ ในส่วนของค่า eGFR ที่เปลี่ยนแปลง หลังเริ่มการทดลอง 1 สัปดาห์ ดีขึ้น (เพิ่ม) (40.29±12.02 และ 40.50±12.56) หลังสัปดาห์ที่ 2 ไม่ดีขึ้น (ลด) (40.29±12.02 และ 39.31±11.60) หลังทดลอง 4 สัปดาห์ดีขึ้น

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบการรับรู้ความสามารถตนเองในการบริโภคอาหารก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การรับรู้ความสามารถตนเอง	กลุ่มทดลอง (n=44)	กลุ่มควบคุม (n=48)	p-value <sup>a</sup>
<b>คะแนนการรับรู้ความสามารถตนเอง</b>			
ก่อนทดลอง	74.84±10.44	67.98±9.41	0.001
หลังทดลอง	78.86±10.59	69.63±10.93	<0.001
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>0.034</b>	<b>0.381</b>	
<b>ระดับการรับรู้ความสามารถตนเอง</b>			
ก่อนทดลอง			
ระดับต่ำ (20-67 คะแนน)	10(22.7)	22(45.8)	0.024
ระดับปานกลาง (68-83 คะแนน)	25(56.8)	23(47.9)	
ระดับสูง (84-100 คะแนน)	9(20.5)	3(6.3)	
หลังทดลอง			
ระดับต่ำ (20-67 คะแนน)	8(18.2)	15(31.3)	0.001
ระดับปานกลาง (68-83 คะแนน)	19(43.2)	31(64.6)	
ระดับสูง (84-100 คะแนน)	17(38.6)	2(4.2)	
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>0.154</b>	<b>0.206</b>	

Data are presented as n (%) or mean ±SD.

<sup>a</sup> : comparison between intervention group and control group; Student's t-test and Chi-square test

<sup>b</sup> : comparison between before and after intervention; Paired samples t-test and McNemar's test

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบความคาดหวังในผลลัพธ์ของการบริโภคอาหารก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความคาดหวังในผลลัพธ์	กลุ่มทดลอง (n=44)	กลุ่มควบคุม (n=48)	p-value <sup>a</sup>
<b>คะแนนความคาดหวังในผลลัพธ์</b>			
ก่อนทดลอง	61.16±6.29	58.46±5.56	0.031
หลังทดลอง	65.43±4.98	63.15±6.76	0.070
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	
<b>ระดับความคาดหวังในผลลัพธ์</b>			
ก่อนทดลอง			
ระดับต่ำ (15-50 คะแนน)	2(4.5)	4(8.3)	0.533
ระดับปานกลาง (51-62 คะแนน)	29(65.9)	34(70.8)	
ระดับสูง (63-75 คะแนน)	13(29.5)	10(20.8)	
หลังทดลอง			
ระดับต่ำ (15-50 คะแนน)	0(0.0)	2(4.2)	0.510
ระดับปานกลาง (51-62 คะแนน)	18(40.9)	21(43.8)	
ระดับสูง (63-75 คะแนน)	26(59.1)	25(52.1)	
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>NA</b>	<b>0.007</b>	

Data are presented as n (%) or mean±SD.

<sup>a</sup> : comparison between intervention group and control group; Student's t-test and Fisher's exact test.

<sup>b</sup> : comparison between before and after intervention; Paired samples t-test and McNemar's test.

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคอาหารก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	กลุ่มทดลอง (n=44)	กลุ่มควบคุม (n=48)	p-value <sup>a</sup>
<b>คะแนนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร</b>			
ก่อนทดลอง	62.32±9.56	60.69±8.31	0.384
หลังทดลอง	73.80±10.44	68.67±8.31	0.010
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>&lt;0.001</b>	
<b>ระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร</b>			
<b>ก่อนทดลอง</b>			
ระดับต่ำ (25-69 คะแนน)	35(79.5)	42(87.5)	0.472
ระดับปานกลาง (70-84 คะแนน)	8(18.2)	6(12.5)	
ระดับสูง (85-100 คะแนน)	1(2.3)	0(0.0)	
<b>หลังทดลอง</b>			
ระดับต่ำ (25-69 คะแนน)	13(29.5)	26(54.2)	0.004
ระดับปานกลาง (70-84 คะแนน)	25(56.8)	22(45.8)	
ระดับสูง (85-100 คะแนน)	6(13.6)	0(0.0)	
<b>p-value<sup>b</sup></b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.002</b>	

Data are presented as n (%) or mean±SD.

a: comparison between intervention group and control group; Student's t-test and Fisher's exact test.

b: comparison between before and after intervention; Paired samples t-test and McNemar's test.

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Variables	Baseline		1 <sup>st</sup> Week				2 <sup>nd</sup> Week				4 <sup>th</sup> week						
	n	Mean±SD	n	Mean±SD	p-value <sup>a</sup>	Better changing		n	Mean±SD	p-value <sup>a</sup>	Better changing		n	Mean±SD	p-value <sup>a</sup>	Better changing	
						n (%)					n (%)					n (%)	
<b>Serum Creatinine (mg/dl)</b>																	
กลุ่มทดลอง	44	1.55±0.74	42	1.53±0.47	0.035	25 (59.5)		42	1.67±0.93	0.010	26 (61.9)		35	1.53±0.48	0.097	16 (45.7)	
กลุ่มควบคุม	48	1.61±0.46	44	1.61±0.51	0.907	16 (36.4)		43	1.64±0.48	0.465	24 (55.8)		28	1.62±0.53	0.579	16 (57.1)	
เปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม		0.289		0.432		0.032		0.390		0.568		0.769		0.367			
<b>eGFR (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>																	
กลุ่มทดลอง	44	42.96±11.99	42	42.60±12.00	0.377	17 (40.5)		42	41.71±13.84	0.046	15 (35.7)		35	43.38±13.33	0.492	16 (45.7)	
กลุ่มควบคุม	48	40.29±12.02	44	40.50±12.56	0.472	24 (54.5)		43	39.31±11.60	0.663	14 (32.6)		28	42.36±13.96	0.736	11 (39.3)	
เปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม		0.289		0.432		0.192		0.390		0.759		0.769		0.608			

Data are presented as number (%) or mean±standard deviation.

<sup>a</sup>Student's t-test or Chi-square test for comparison between intervention group and control group.

<sup>b</sup>Paired t-tests for comparison to baseline value.

แต่แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (40.29±12.02 และ 42.36±13.96) พบว่าจำนวนผู้ที่ได้ผลการทำงานของไต (ค่า eGFR) ดีขึ้น หลังสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 2, และหลังสัปดาห์ที่ 4 ร้อยละ 54.5 32.6 และ 39.3 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่า eGFR ที่เปลี่ยนแปลงไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม หลังสัปดาห์ที่ 1, สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 4 หลังการทดลอง เมื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงค่า eGFR หลังการทดลอง

ต่อไปที่ 12 สัปดาห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นสัปดาห์ละ 0.79 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (ก่อนทดลอง 42.96±11.99 และสัปดาห์ที่ 12 หลังทดลอง 49.88 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นสัปดาห์ละ 0.18 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> (ก่อนทดลอง 40.29±12.02 และสัปดาห์ที่ 12 หลังทดลอง 42.58 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) (ตารางที่ 5 และภาพที่ 2)

ผลตรวจปริมาณ glutamate ในอาหารของกลุ่มทดลองมีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $47.61 \pm 52.29$  และ  $114.38 \pm 97.10$  mg/L,  $p=0.01$ ) (ตารางที่ 6) ดังรายละเอียดที่นำเสนอ คือ รายการอาหาร (ค่า glutamate mg/L) ของกลุ่มทดลอง ได้แก่ ข้าวผัด(0) ผัดบวบใส่หมู(0) ผัดบวบใส่ไข่(0) ผักกาดขาวใส่เห็ดหอม(37.5) แกงจืดหมูสับและลูกชิ้นหมู(150) ผัดเปรี้ยวหวาน(37.5) แกงจืดเต้าหู้หมูสับน้ำใส(37.5) ผัดมะเขือยาว (37.5) แกงจืดเต้าหู้หมูสับน้ำสีเหลือง(37.5) แกงจืดผักกาดขาวหมูสับเต้าหู้ขาว(15) ผัดกระเพราไก่(15) ไข่พะโล้-ผัดมะเขือยาว-กระเจี๊ยบเขียว(0) ผัดมะเขือเปาะ-หมูชิ้น(75) แกงจืดสับปะรดกุ้งแห้ง(15) แกงส้มมะละกอ (37.5) ข้าวผัด (15) ผัดกะหล่ำปลี (75) ผัดมะเขือยาว(7.5) ผัดฟักทองใส่ไข่(15) น้ำพริกอ่อน(37.5) ผัดไข่-หัวหอม-แครอท (150) ต้มยำกุ้ง-ไก่(150) ต้มยำกุ้ง(150) รายการอาหารของกลุ่มควบคุม ได้แก่ แกงเผ็ดไก่(300) ผัดบวบไข่(0) แกงจืดบวบตำลึง(75) กระเพราหมูสับ(300) แกงจืดผักมะนาวดองเห็ดหอม(150) ปลาแซลมอน(37.5) ผัดถั่วงอกเต้าหู้ทอด(37.5) แกงไก่(300) แกงเขียวหวานไก่(150) แกงเผ็ด(15) แกงคั่วปลาแห้ง(15) แกงไก่หน่อไม้(150) แกงจืดตำลึง(150) ยำวันแสน(37.5) ผัดสะตอใส่หมู(75) ผัดสะตอใส่กุ้ง(75)

**■ อภิปรายผล**

การวิจัยกึ่งทดลองนี้ ดำเนินการสร้างการรับรู้โดยโปรแกรมที่พัฒนามาจากข้อสรุปความต้องการของผู้ป่วยและผู้เกี่ยวข้อง พบว่าลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มคล้ายกันในเรื่อง เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ผู้ดูแล ระยะของโรคไตเรื้อรัง ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคไตเรื้อรัง และโรค

ประจำตัว แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องการประกอบอาหารเอง และซื้ออาหารปรุงสำเร็จ

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการจัดการอาหารตามหลักโภชนาบำบัด ในกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ก่อนการทดลอง และที่ระดับ < 0.001 หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.034 เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง อธิบายได้ว่า การรับรู้ในความสามารถของตนเองเกิดจากความเชื่อในความสามารถของตนเองในการกระทำสิ่งใดที่อาจจะมีผลต่อสุขภาพของตนเอง แต่ในกลุ่มควบคุมมีการรับรู้ก่อนการทดลองที่น้อยกว่า จึงมีผลให้การรับรู้ที่ดีขึ้นในภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมน้อยกว่า

ความคาดหวังในผลลัพธ์การจัดการอาหาร ทั้งสองกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ < 0.001 เมื่อเปรียบเทียบในระยะก่อนและหลังการทดลอง อธิบายได้ว่า ในระหว่างการจัดกิจกรรมผู้วิจัยได้ถอดบทเรียนความสำเร็จวิธีปฏิบัติตนของผู้ป่วยที่ได้ผลการทำงานของไตดีขึ้นนำมาแบ่งปันสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้อื่นที่ยังไม่ได้ผลให้เกิดความคาดหวังในผลลัพธ์ตามผู้ที่ทำได้ผลมาก่อน

สำหรับพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการควบคุมอาหารดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ < 0.001 เมื่อเปรียบเทียบในระยะก่อนและหลังการทดลอง อธิบายได้ว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ดีขึ้นเป็นผลมาจากการสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์การจัดการอาหาร มีความเชื่อมั่นในตนเองในการประกอบอาหารได้ถูกหลักโภชนาบำบัด

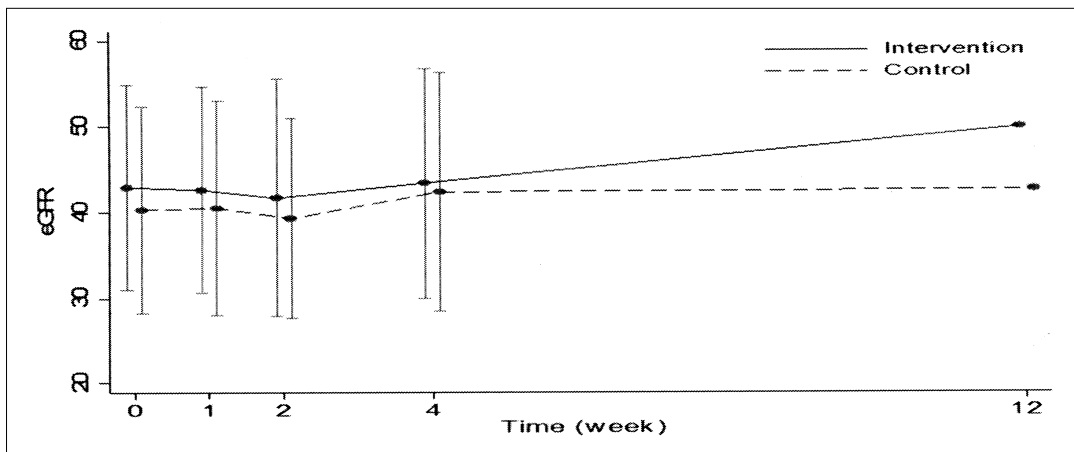
ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์และประมาณ ค่า eGFR ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Week	Intervention group Mean±SD	Control group Mean±SD	p-value
<b>eGFR (ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)</b>			
Baseline	42.96±11.99	40.29±12.02	0.289 <sup>a</sup>
Week 1 <sup>st</sup>	42.60±12.00	40.50±12.56	0.432 <sup>a</sup>
Week 2 <sup>nd</sup>	41.71±13.84	39.31±11.60	0.390 <sup>a</sup>
Week 4 <sup>th</sup>	43.38±13.33	42.36±13.96	0.769 <sup>a</sup>
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ต่อสัปดาห์)	0.79 (-0.69 - 2.26)	0.18 (-1.39 - 1.75)	0.366 <sup>a</sup>
Week 12 <sup>th</sup> (Estimation)	49.88	42.58	

<sup>a</sup> Student's t-test

<sup>b</sup> Linear mixed model

ภาพที่ 2 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์และประมาณ ค่า eGFR ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม



ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลตรวจ L-glutamate ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการตรวจอาหาร	กลุ่มทดลอง Mean±SD	กลุ่มควบคุม Mean±SD	p-value <sup>a</sup>
L-glutamate (mg/L)	47.61±52.29	114.38±97.10	0.011

<sup>a</sup> Student's t-test

และมีตำรับอาหารตัวอย่างให้ปฏิบัติตาม และเห็นผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพ จึงใจให้เกิด การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สอดคล้องกับ ผลของการศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในผู้ป่วยโรคไตไม่ติดต่อเรื้อรังและโรคไต เรื้อรัง<sup>(13-14)</sup>

กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้ม ค่า eGFR ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลัง การทดลอง โดยสร้างการรับรู้ความสามารถ ของตนเอง<sup>(6)</sup> พบว่ามีความคาดหวังและได้ ผลลัพธ์ชะลอความเสี่ยงของไต จากพฤติกรรม การบริโภคอาหารตามหลักโภชนบำบัด

สอดคล้องกับผลการศึกษากิจการอาหาร<sup>(5)</sup> และโปรแกรมการสร้างการรับรู้ความสามารถของตนเอง<sup>(15)</sup> ที่พบว่าชะลอความเสื่อมของไตได้ การวิจัยครั้งนี้เมื่อครบ 4 สัปดาห์พบว่า มีค่า eGFR ดีขึ้น ในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 45.7 คิดเป็น 0.79 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ต่อสัปดาห์ และค่า eGFR ดีขึ้นในกลุ่มควบคุม ร้อยละ 39.3 คิดเป็น 0.18 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> ต่อสัปดาห์

ด้านพฤติกรรมเลี่ยงการใช้ผงชูรส ในกลุ่มทดลองจากการสร้างความตระหนักรู้พบว่าปริมาณ glutamate ในอาหารของกลุ่มทดลองมีน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่ระดับ 0.01 สอดคล้องกับความกลัวและพฤติกรรมหลีกเลี่ยง (Fear and avoidance behavior)<sup>(16-17)</sup> และเป็นผลจากการสร้างความตระหนักรู้<sup>(8)</sup> จึงพบปริมาณผงชูรสในอาหารน้อยกว่า เมื่อพิจารณาปริมาณที่สัตว์ทดลองได้รับในการทดลอง<sup>(6)</sup> เป็นปริมาณ 1 gm/kg ต่อวัน ที่สูงกว่าปริมาณที่มนุษย์บริโภคต่อวันคือ 6 กรัมต่อน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม (หรือ 0.12 gm/kg)<sup>(18)</sup> อันเป็นข้อจำกัดที่ผู้วิจัยไม่อาจทำการวิจัยโดยให้ปริมาณที่เท่ากับสัตว์ทดลองได้รับในการทำวิจัยในมนุษย์ จึงยังไม่พบความแตกต่างของผลที่มีต่อการทำงานของไต และข้อจำกัดของระยะเวลาทำการศึกษาคือ 4 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ก็ได้ผลในระยะสั้น สอดคล้องกับการศึกษาที่รายงานว่า การฟื้นคืนการทำงานของไตที่เกิดพยาธิสภาพเฉียบพลันใช้เวลา 1-2 สัปดาห์<sup>(10)</sup> และการศึกษาที่ระบุถึงระยะเวลาที่พบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกิดขึ้นได้ในช่วง 18-254 วัน<sup>(11)</sup>

สรุป การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารตามโปรแกรมการสร้างการรับรู้ตนเองสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในครั้งนี้ พบการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ในด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมอาหาร ความคาดหวังผลลัพธ์ของการควบคุมอาหาร พฤติกรรมบริโภคอาหารตามหลักโภชนาบำบัด และแนวโน้มการทำงานของไตดีขึ้นในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองมีความตระหนักรู้ที่จะลดการใช้ Glutamate ปรุงอาหาร

### ■ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาผลระยะยาวเพื่อติดตามพฤติกรรมบริโภคอาหาร ค่าการทำงานของไตที่เปลี่ยนแปลงให้ได้ทราบชัดเจนยิ่งขึ้น ตลอดจนถึงการกระตุ้นให้พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงมีความยั่งยืน สอดคล้องกับหลักการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และติดตามให้ผลลัพธ์ในด้านของแนวโน้มการทำงานของไตที่ดีขึ้นมีผลต่อเนื่องไป

### ■ กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.ดร.ประสิทธิ์ ลีระพันธ์ และรศ.ดร.ชนิดา ปโชติการ ที่กรุณาให้คำแนะนำการเขียนบทความวิจัย ขอคุณ น.ส.วิไลลักษณ์ ศรีสุระ รองผู้อำนวยการสำนักโภชนาการ ที่กรุณาร่วมจัดทำรับอาหาร ขอคุณนางอัญชลินทร์ ปานศิริ นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ ที่กรุณาร่วมพัฒนาแบบสอบถาม งานวิจัยได้รับความอนุเคราะห์สนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กรมอนามัย

## เอกสารอ้างอิง

1. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, and Hobbs FDR. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One* 2016;11(7):e0158765.
2. Ingsathit A, Thakkestian A, Chairasert 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* 2010;25(5):1567-75.
3. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2556: Public Health Statistics 2013. กรุงเทพฯ; โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก; 2556.
4. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. รายงานการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าประจำปี 2554. กรุงเทพมหานคร: สำนักนโยบายและแผน สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2555.
5. Subramanian L, Quinn M, Zhao J, Lachance L, Zee J, Tentori F. Coping with kidney disease - qualitative findings from the Empowering Patients on Choices for Renal Replacement Therapy (EPOCH-RRT) study. *BMC Nephrol* 2017;18(1):119. doi: 10.1186/s12882-017-0542-5.
6. Mahieu S, Klug M, Millen N, Fabro A, Benmelej A, Contini MDC. Monosodium glutamate intake effect the function of the kidney through NMDA receptor. *Life Sci* 2016;149:114-9.
7. Dupont WD, Plummer WD Jr. PS: Power and sample size calculation version 3.1.6 [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 11]. Available from: <http://biostat.mc.vanderbilt.edu/wiki/Main/PowerSampleSize>.
8. Bandura A. Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review* 1977;84(2):191-215.
9. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการจัดการดูแลผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะเริ่มต้น. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยนอุลตราไวโอเล็ต; 2555.
10. Basile DP, Anderson MD, and Sutton TA. Pathophysiology of Acute Kidney Injury. *Compr Physiol*. 2012;2(2):1303-53.
11. Lally P, van Jaarsveld CHM, Potts HWW, Wardle J. How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *Eur J Soc Psychol* 2010;40:998-1009.
12. Elabscience. Glutamic Acid Colorimetric Assay Kit [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 18]. Available from: [https://www.elabscience.com/p-glutamic\\_acid\\_assay\\_kit-40601.html?gclid=EAIaIaQobChMI4DBY5io3wIVgTgrCh0WsgI-EAAYASAAEgKm5fD\\_BwE](https://www.elabscience.com/p-glutamic_acid_assay_kit-40601.html?gclid=EAIaIaQobChMI4DBY5io3wIVgTgrCh0WsgI-EAAYASAAEgKm5fD_BwE)
13. ประณีต สิงห์ทอง. โปรแกรมส่งเสริมความสามารถตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคลากรกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช. *วารสารสุขภาพศึกษา* 2557;37(126):35-48.
14. Palmer SC, Hanson CS, Craig JC, Strippoli GF, Ruospo M, Campbell K, Johnson DW, Tong A. Dietary and fluid restrictions in CKD: a thematic synthesis of patient views from qualitative studies. *Am J Kidney Dis* 2015;65(4):559-73.
15. พิมพ์สุภักดิ์ ปานเพียรกุลภักดิ์. ผลของโปรแกรมควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในคลินิกชะลอไตเสื่อม โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย* 2559;6(3):205-15.
16. Kirsch I. Expectancy modification: A key to effective therapy. Belmont: CA. Brooks-Cole; 1990.
17. Schoenberger NE, Kirsch I, Rosengard C. Cognitive theories of human fear: An empirically derived integration. *J Anxiety research* 1991;4(1):1-13.
18. กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. ผงชูรส. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: อินทิเกรตเต็ด โปรโมชัน เทคโนโลยี; 2541.