

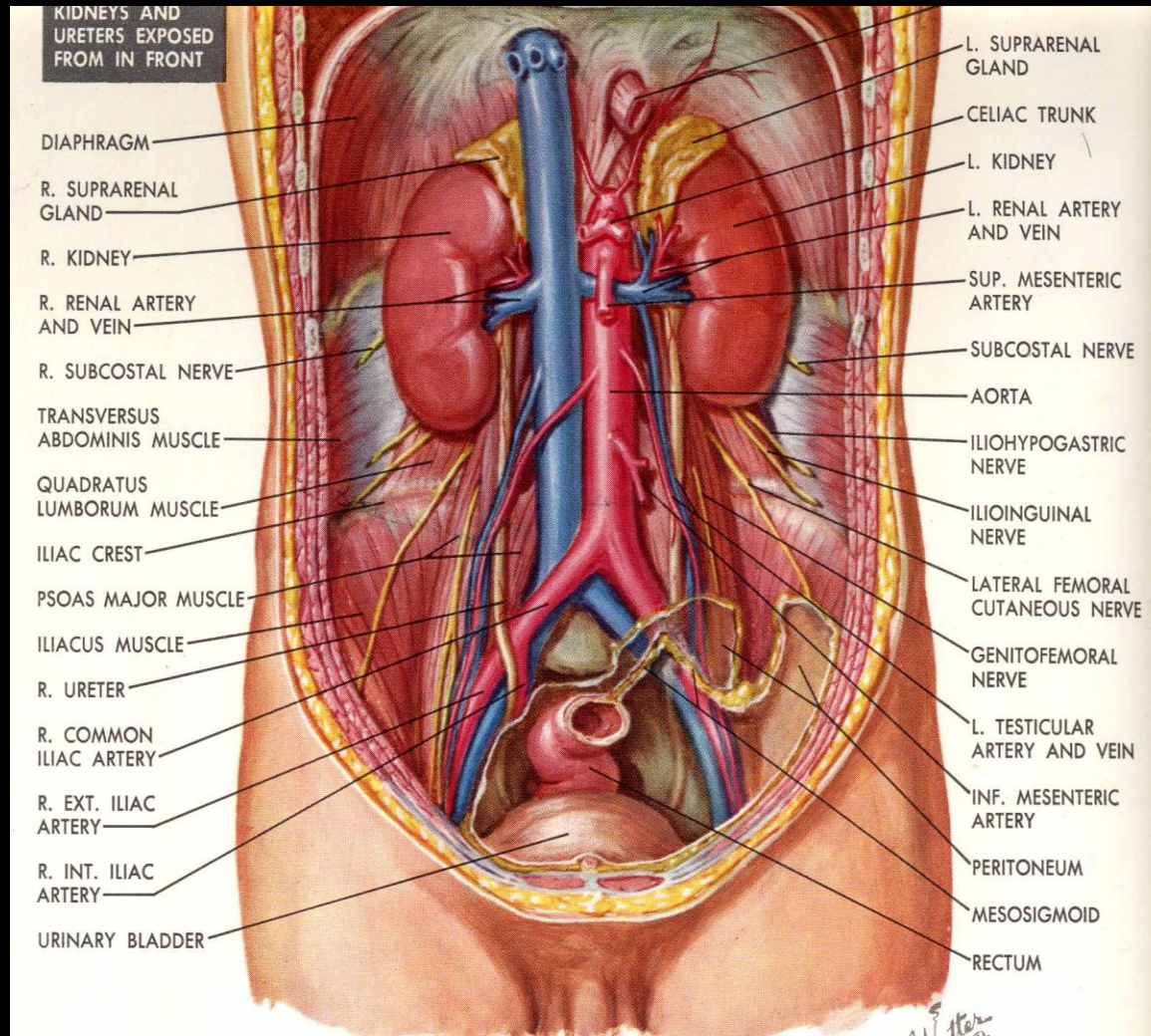
# อาหารบำบัดผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ระยะก่อนฟอกเลือด

[PREDIALYSIS]

รศ. ชวลิต รัตนกุล

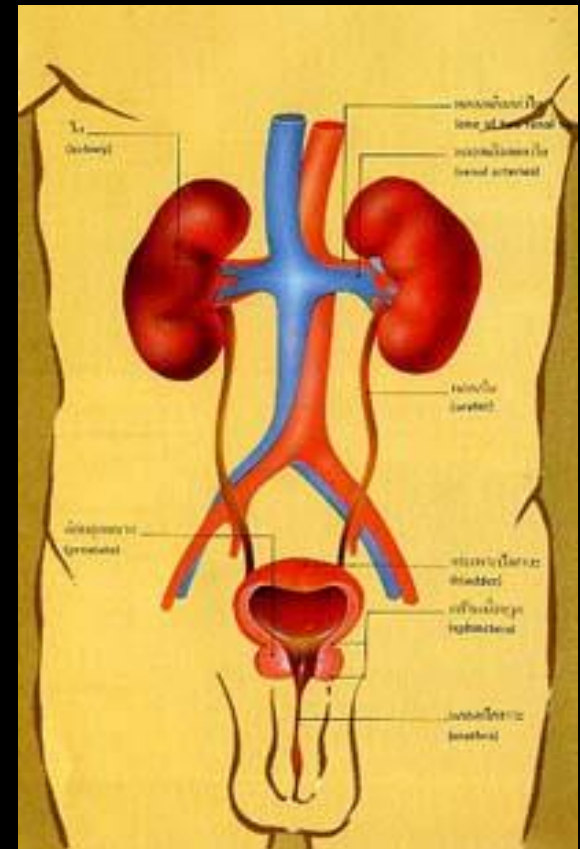


➤ รูปไต



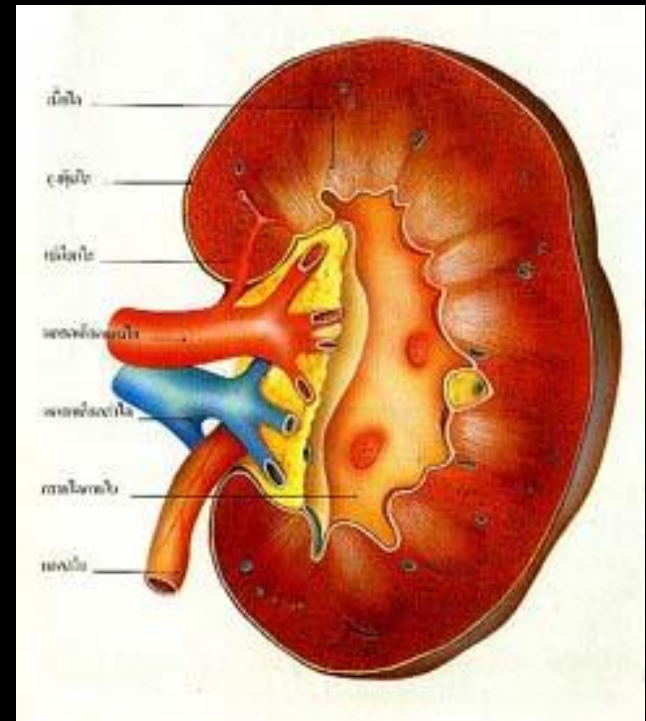
# ไตกับระบบขับถ่ายปัสสาวะ

- ไตมี 2 ข้าง ซ้าย - ขวา
- ตำแหน่งหลังช่องท้อง สองข้าง  
กระดูกสันหลังบริเวณบั้นเอว
- ขนาด 12x6x3 ซม.
- น้ำหนักประมาณข้างละ 150 กรัม
- ขับปัสสาวะวันละประมาณ 1-2  
ลิตร



# กายวิภาคของไต

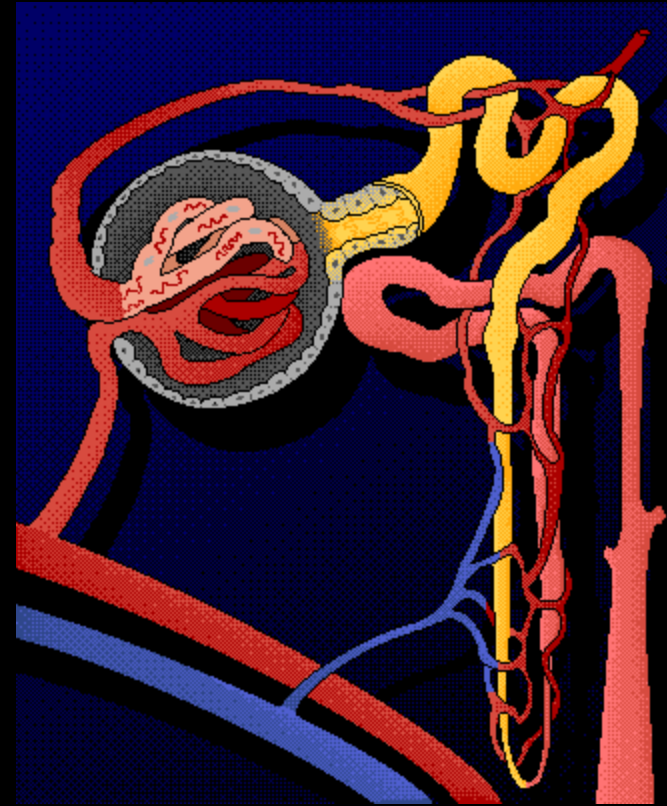
- ภาพหน้าตัด (ตามยาว) ของไต
- ชั้นนอกเรียก cortex ประกอบด้วย หลอดเลือดฝอยมากมาย
- ชั้นในเรียก Medulla ประกอบด้วย ท่อไตและกรวยไต
- ไตแต่ละข้างประกอบด้วยหน่วยไต (Nephron) ประมาณ 1 ล้านหน่วย



# หน้าที่ของไต

หน่วยไต (**Nephron**) แต่ละหน่วยทำหน้าที่เกือบจะทั้งหมดของไต ดังต่อไปนี้

- จับถ่ายของเสียพวกสารประกอบไนโตรเจนและของเสียอื่นๆ
- ปรับสมดุลของน้ำ, อิเล็กโทรไลต์ และกรด-ด่างในเลือดให้ปกติ
- สร้างฮอร์โมน **renin**, **erythropoietin**, **Vit D** และอื่นๆ



รูปหน่วยไต (Nephron)

## บทนำ

- โรคไตมีอยู่มากมายหลายชนิด ทั้งชนิดเฉียบพลัน และชนิดเรื้อรัง รักษาให้หายขาดได้ และรักษาให้หายขาดไม่ได้
- โรคไตที่อาจรักษาให้หายขาดได้ อาทิเช่น โรคไตอักเสบเฉียบพลัน โรคไตเนโฟรติก และโรคไตวายเฉียบพลัน
- โรคไตที่กำลังเป็นปัญหา เพราะนับวันจะมีผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นทุกที ต้องการงบประมาณจำนวนมาก ต้องการอุปกรณ์ และบุคลากรที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ ก็คือ โรคไตเรื้อรังซึ่งรักษาให้หายขาดไม่ได้ แต่อาจชะลอความเสื่อมไว้ได้
- เป็นโรคที่กระทบเศรษฐกิจ และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย รวมทั้งครอบครัวอีกด้วย

# บทนำ

- โรคไตเรื้อรังเป็นภาวะที่เนื้อไตถูกทำลายอย่างถาวร ทีละเล็กทีละน้อย เป็นเหตุให้ไตสูญเสียหน้าที่ ทีละเล็กทีละน้อยเช่นกัน จนเกิดความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม และภาวะโภชนาการ
- เป็นโรคที่พบได้บ่อย และเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของทั่วโลก รวมทั้งของประเทศไทย
- อุบัติการณ์ของโรคไตเรื้อรังและภาวะไตวายระยะสุดท้ายเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก
- ด้วยงบประมาณอันจำกัดและฐานะทางเศรษฐกิจ ประเทศไทยไม่สามารถที่จะดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมไม่ว่าในปัจจุบันหรือในอนาคต
- ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังมักมีอายุไม่ยืนเหมือนคนปกติ นอกจากสภาพของโรคไตเองแล้วยังมีโรคแทรกซ้อนที่เกิดรวมอีกหลายชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคหลอดเลือดและหัวใจ(Cardio vascular disease) ซึ่งเป็นสาเหตุการตายสำคัญของผู้ป่วยกลุ่มนี้

# โรคของไต

ไตอักเสบ

หน่วยไตอักเสบเฉียบพลัน  
รักษาให้หายได้

โรคไตเรื้อรัง

หน่วยไตถูกทำลาย\*  
สาเหตุจากโรคบางอย่าง เช่น  
- เบาหวาน ความดันโลหิตสูง  
โรคภูมิคุ้มกัน ขาดเลือด สารพิษ  
ติดเชื้อ โรคพันธุกรรม ฯลฯ

\* หน่วยไตที่ถูกทำลายไปแล้ว รักษาให้กลับคืนดีไม่ได้



ตารางแสดงค่าต่ำสุด สูงสุดและค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ  
ที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรังตลอดปี จำแนกตามโรค (หน่วย บาท)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) 2543

โรค	ต่ำสุด	สูงสุด	ค่าเฉลี่ย
1. ความดันโลหิตสูง	216	69,000	5,372.78
2. เบาหวาน	1,500	13,320	5,605.00
3. หัวใจ	540	45,960	7,947.00
4. <u>ไตวายเรื้อรัง</u>	<u>12,000</u>	<u>585,984</u>	<u>278,137.00</u>
5. ไขมันในเลือดสูง	200	43,200	10,508.50
6. กระดูกและข้อเสื่อม	1,500	13,320	4,992.80
7. แผลในกระเพาะอาหาร	200	7,644	4,992.80
8. หลอดเลือดในสมอง	360	74,040	19,678.00

# คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรัง

## Chronic Kidney Disease (CKD)

**ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง** หมายถึง ผู้ป่วยที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งในสองข้อต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะไตผิดปกติมานานติดต่อกันเกิน 3 เดือน ทั้งนี้ผู้ป่วยอาจจะมีอัตราการกรองของไต (glomerular filtration rate, GFR) ผิดปกติหรือไม่ก็ได้

**ภาวะไตผิดปกติ** หมายถึง มีลักษณะตามข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1.1 ตรวจพบความผิดปกติจากการตรวจปัสสาวะอย่างน้อย 2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือน ดังต่อไปนี้

### 1.1.1 ตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ

1.1.1.1 ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน และตรวจพบ microalbuminuria

1.1.1.2 ถ้าผู้ป่วยไม่ได้เป็นเบาหวานและตรวจพบ proteinuria มากกว่า 500 mg/d หรือมากกว่า 500 mg/g creatinine

- 1.2 ตรวจพบความผิดปกติทางรังสีวิทยา

- 1.3 ตรวจพบความผิดปกติทางโครงสร้างหรือพยาธิสภาพ

## คำจำกัดความของโรคไตเรื้อรัง(ต่อ)

2. ผู้ป่วยที่มี GFR น้อยกว่า 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup> ติดต่อกันเกิน 3 เดือน โดยที่อาจจะตรวจพบหรือไม่พบว่ามีร่องรอยของไตผิดปกติก็ได้

ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังแบ่งระยะความรุนแรงของโรคไตเรื้อรัง ดังนี้

ระยะ	คำจำกัดความ	GFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )
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 (หรือได้รับการบำบัดทดแทนไต)

# ความจริงที่ควรทราบเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง (CKD)

1. หน่วยไตถูกทำลายอย่างถาวร
2. การทำงานของไตเสื่อมลงอย่างต่อเนื่อง ค่า creatinine ในเลือดเริ่มสูงขึ้นจากระดับปกติและจะสูงขึ้นไปเรื่อยๆ มากน้อยตามความเสื่อมของไต
3. ธรรมชาติของโรคจะทำให้ไตเสื่อมลงเรื่อยๆ (หน่วยไตถูกทำลายมากขึ้น)
4. อัตราการกรองของเสียโดยไตจะลดลงประมาณ 10% ต่อปี (ต่างกันไปในแต่ละคน) เร็วช้าขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น โรคที่เป็นเหตุให้เกิดโรคไตเรื้อรัง (DM, HT) และการควบคุมความรุนแรงของโรคเหล่านั้น

# ความจริงที่ควรทราบเกี่ยวกับโรคไตเรื้อรัง

## (ต่อ)

5. เนื้อไตที่ถูกทำลายไป มีผลให้ไตเสื่อมลงนั้น ไม่อาจบำบัดให้คืนดีได้ แต่การบำบัดที่ถูกต้องอาจชะลอการถูกทำลายของเนื้อไตได้
6. การบำบัดโรคไตเรื้อรังทั้งด้วยยาและอาหารบำบัด ยิ่งเริ่มต้นเร็ว ตั้งแต่ไตเสื่อมน้อยเท่าไร ก็จะได้ผลช่วยชะลอความเสื่อมของไตไว้ได้ดีเท่านั้น ช่วยให้เข้าสู่ระยะฟอกเลือดช้าลง มีหวังที่จะมีชีวิตยืนยาว ได้มากเท่านั้น
7. โรคไตเรื้อรังระยะเริ่มแรกจะไม่มีอาการ กว่าจะปรากฏอาการ เช่น ชีด เพสีย ก็ต่อเมื่อไตเสื่อมไปมากแล้ว จึงคอยดูอาการไม่ได้ จำเป็นต้องหมั่นตรวจค้นให้พบว่าเป็นโรคโดยเร็วที่สุด (ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง ควรตรวจอย่างน้อยทุก 6 เดือน)

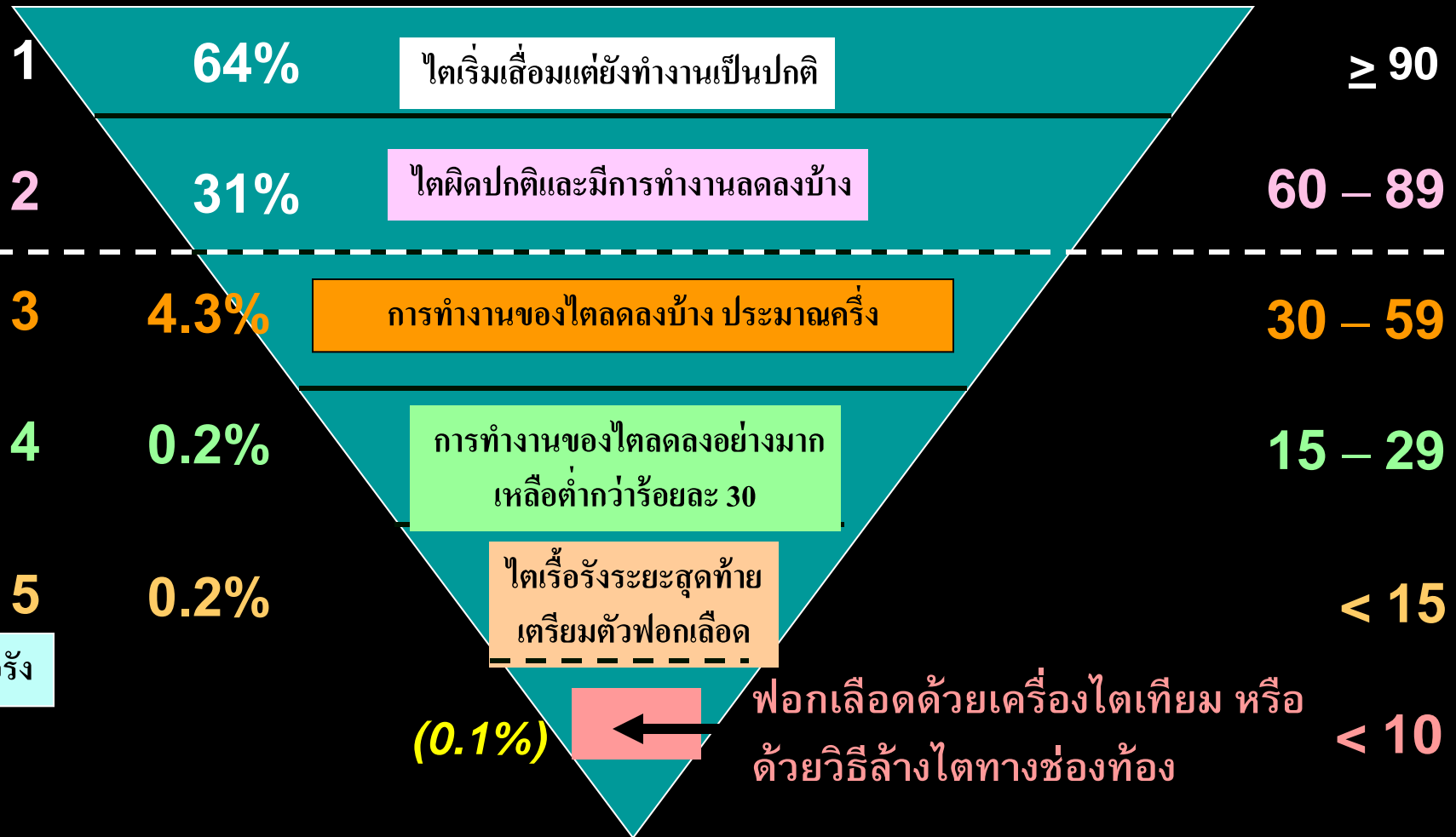
# ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคไตเรื้อรัง

- มีความดันโลหิตสูงติดต่อกันหลายปี
- เป็นโรคเบาหวาน และมีได้ควบคุม (uncontrolled DM)
- มีการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะอยู่บ่อย ๆ
- มีโรคหลอดเลือด เช่น atherosclerosis ที่หัวใจ, สมองขาดเลือด
- มีโรคถุงน้ำของไตทั้งสองข้าง
- เคยเป็นโรค glomerulonephritis (โรคหลอดเลือดฝอยไตอักเสบ) เพราะติดเชื้อ; Nephrotic syndrome โรคไตอักเสบ มีโปรตีน (ไข่ขาว) ปริมาณมากออกมาในปัสสาวะ
- สมาชิกในครอบครัวเป็นโรคไตวาย

# ระยะต่าง ๆ ของโรคไตเรื้อรัง

ระยะ ความชุกใน  
ของโรค ประชากร > 20 ปี

อัตราการจัดของเสียที่ไต  
ซึ่งในที่นี้ให้ใช้ค่า Ccr แทน  
มิลลิลิตร/นาที



โรคไตเรื้อรัง

Stage 3 – 5 CKD = 4.5% x 40 M. = 2 ล้านคน

# โรคไตเรื้อรัง (CKD) ระยะก่อนฟอกเลือด (Pre-dialysis)

(ระยะ 1 – 5)

ระยะตั้งแต่ 1 – 5 เรียกว่า ระยะก่อนฟอกเลือด (Pre-dialysis)

- เป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวที่สุดของการดำเนินโรค และมีผู้ป่วยจำนวนมากที่สุดในบรรดาผู้ป่วยโรคไต (ปัจจุบันประเทศไทยมีประมาณ 6 ล้านคน)
- เมื่อถึงระยะ 5 ผู้ป่วยควรเตรียมตัวรับการบำบัดทดแทนไต เช่น การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม (Hemodialysis, HD) หรือใช้น้ำยาฟอกเลือดทางช่องท้อง (Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, CAPD) หรือ รับการปลูกถ่ายไต (Kidney Transplantation) อันเป็นระยะที่มีโรคแทรกซ้อนได้มาก ค่าใช้จ่ายสูง เสี่ยงต่อการเจ็บป่วยและการตาย
- ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยากชะลอให้ถึงเวลาฟอกเลือดช้าที่สุด คือ อยู่ใน Pre-dialysis stage ให้นานที่สุด
- ผู้ป่วยจำนวนมากเหล่านี้ จำเป็นต้องได้รับการดูแลทั้งในด้านยาบำบัด และอาหารบำบัดอย่างถูกต้อง และสม่ำเสมอ เพื่อว่าจะได้ชะลอเวลาที่จะเข้าสู่ระยะรับการบำบัดทดแทนไต (HD หรือ CAPD หรือ KT) ให้ช้าที่สุด



# บทบาทของอาหารบำบัดในโรคไตเรื้อรังระยะก่อนพอกเลือด

1. ลำคัญที่สุดก็คือ **ชะลอความเสื่อมของไต** ให้ดำเนินไปช้าที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ จะสามารถชะลอได้มาก หากเริ่มบำบัดอย่าง**ถูกต้องเสียตั้งแต่ระยะแรกๆ** ยิ่งเริ่มบำบัดเร็วเท่าไร ก็มีโอกาจะชะลอได้มากเท่านั้น (หากโรคไตดำเนินไปถึงระยะรุนแรงแล้ว อาหารบำบัดอาจไม่ช่วยชะลอความเสื่อมของไตได้อีกแล้ว เพราะไตเสื่อมไปเกือบหมดแล้ว ในกรณีเช่นนี้ อาหารบำบัดก็เพียงแต่ช่วยลดปริมาณของเสียในเลือด และบรรเทาอาการยูรีเมีย มีผลให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้นบ้างเท่านั้น)

**วิธีการ จำกัดโปรตีน**ให้ต่ำกว่าคนปกติ (ต่ำกว่า 0.8 กรัม/กิโลกรัม IBW/วันเพื่อลดภาระของไตในการขับถ่ายของเสีย แต่ไม่ต่ำกว่า 0.6 กรัม/กิโลกรัม IBW/วัน(เพื่อไม่ให้ขาดโปรตีน) เป็นปัจจัยสำคัญในการชะลอความเสื่อมของไต โดยมีเงื่อนไขสำคัญว่าพลังงานที่ได้รับต้องพอเพียง หรือเกินพอเล็กน้อย(เพื่อไม่ให้เกิดการสลายโปรตีน)

## บทบาทของอาหารบำบัดในโรคไตเรื้อรังระยะก่อนพวกล้างไต (ต่อ)

- ควบคุมดุลของน้ำและเกลือแร่ (ด้วยการจำกัดโซเดียม, โพแทสเซียม และน้ำ)  
ไตปกติ ทำหน้าที่ควบคุมดุลของน้ำ และเกลือแร่ให้เป็นปกติอยู่เสมอ เมื่อไตเสื่อมลง  
ขับถ่ายเกลือแร่บางชนิด (Na, K) ไม่ได้ดังปกติ เกิดการเสียดุล ผู้ป่วยจึงต้องกิน  
อาหารจำกัดเกลือแร่ดังกล่าว และอาจต้องจำกัดน้ำด้วย
- ควบคุมความดันโลหิตให้เป็นปกติ หรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา ด้วยยาลดความดัน  
โลหิต (แพทย์สั่ง) และด้วยอาหารบำบัดที่สำคัญคือจำกัดโซเดียม(ลดความเค็ม)  
ประกอบด้วยข้อปฏิบัติอื่นๆ เช่น งดบุหรี่ เหล้า กาแฟ ฯลฯ  
จำกัดโซเดียม 2000 – 3000 มิลลิกรัม/วัน  
ถ้ามีภาวะความดันโลหิตสูง หรือบวม ต้องจำกัดโซเดียม  $\leq 2000$  มิลลิกรัม/วัน  
ความดันโลหิตควร  $< 130/80$  หรือ  $125/75$  มม.ปรอท
- ผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวานร่วมด้วย จะต้องจัดอาหารเพื่อบำบัดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง  
(คือ รักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติ หรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลา)  
ระดับน้ำตาลในเลือดของคนปกติ FPG  $< 120$ , HbA1C  $< 6.5$  %

## บทบาทของอาหารบำบัดในโรคไตเรื้อรังระยะก่อนฟอกเลือด (ต่อ)

5. บำบัด หรือบรรเทาความแปรปรวนในด้านเมตาบอลิซึม เช่น ภาวะไขมันแปรปรวน (dyslipidemia) เพื่อควบคุมระดับไขมันในเลือดให้เป็นปกติ

ระดับไขมันในเลือด ปกติ Total cholesterol (CHOL) < 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

Triglyceride (TG) < 150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

LDL-cholesterol (LDL-C) < 100 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

HDL-cholesterol (HDL-C) > 50 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ด้วยการรู้จักเลือกอาหาร หมูเนื้อสัตว์ และ หมูไขมัน

ภาวะ dyslipidemia ที่ไม่ได้รับการบำบัดอาจเป็นเหตุให้ atherosclerosis รุนแรงขึ้น  
เพิ่มความเสี่ยงต่อ cardio/cerebro vascular accident ทั้งยังมีผลให้ไตเสื่อมยิ่งขึ้น

## บทบาทของอาหารบำบัดในโรคไตเรื้อรัง: ก่อนฟอกเลือด (ต่อ)

6. แก้ไขบรรเทาภาวะ hyperphosphatemia ที่เกิดร่วมกับโรคไตเรื้อรัง  
ภาวะฟอสเฟตสูง (> 4.8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ที่มีได้รับการบำบัด ก่อให้เกิดผลเสีย ดังนี้
  1. เป็นเหตุสำคัญทำให้ไตเสื่อม
  2. เป็นเหตุให้เกิดโรคแทรกร้ายแรง เช่น ภาวะกระดูกพรุนเพราะโรคไต (Renal osteodystrophy) และ secondary hyperparathyroidism ด้วยการ :-
    - งดอาหารที่มีฟอสเฟตมาก และ
    - แพทย์อาจให้ยา “จับ” ฟอสเฟต (phosphate binder) ร่วม
7. แก้ไขบรรเทาภาวะกรดยูริกในเลือดสูง ให้ระดับกรดยูริกในเลือดลดลงใกล้เคียงปกติที่สุด (2-7 มิลลิกรัม/เดซิลิตร) ด้วยการให้ยาลดระดับกรดยูริก ประกอบกับอาหารพิวรีนต่ำ และไขมันต่ำด้วย ระดับกรดยูริกที่สูงอาจทำให้เกิดนิ่ว และอาจทำให้ไตเสื่อม
8. ป้องกัน หรือบรรเทาภาวะ **ทุพโภชนาการ** (โปรตีน และพลังงาน –PCM และอื่นๆ)  
PCM เป็นปัจจัยเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรก และเป็นเหตุให้อัตราตายสูงขึ้น จะต้องเฝ้าระวังมิให้เกิด เมื่อเกิดต้องรีบบำบัด

# บทบาทของอาหารบำบัดในโรคไตเรื้อรัง

## ระยะก่อนฟอกเลือด (ต่อ)

3,4,5,6 และ 7 เป็นภาวะแทรกซ้อนของโรคไตเรื้อรังและบางภาวะก็เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไตเรื้อรัง เช่น ข้อ 3 –(HT) และข้อ 4(DM) ภาวะเหล่านี้อยู่ในวิสัยที่จะบำบัดให้บรรเทา หรือแก้ไขให้ใกล้เคียงกับปกติได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อโรคไตเรื้อรังอยู่ในระยะเริ่มต้นและปานกลาง ถ้าคุมBP ให้ต่ำกว่า 130/80มม.ปรอท และHbA1C ให้ < 6.5% ได้ นอกจากจะมีผลช่วยชะลอความเสื่อมของไตแล้วยังป้องกันและ /หรือ บรรเทาผลเสียที่จะเกิดกับอวัยวะต่างๆ(ตา สมอง หัวใจฯ)ได้ด้วย

# สารอาหารที่ต้องควบคุมปริมาณ

- พลังงาน
- โปรตีน
- ไขมัน
- โซเดียม
- โพแทสเซียม
- ฟอสเฟต
- น้ำ



พิวรีน ต้นกำเนิดของกรดยูริก

# อาหารบำบัด (และชะลอความเสื่อมของไต) สำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

## พลังงาน

สำคัญที่สุดต้องให้เพียงพอกับการใช้ – ซึ่งขึ้นกับกิจกรรมของผู้ป่วย ประมาณ 30-35 กิโลแคลอรี / 1 กิโลกรัม Ideal body weight / วัน (เพื่อป้องกันมิให้โปรตีนถูกเผาผลาญ ป้องกันมิให้เกิดภาวะ PCM ทุพโภชนาการด้านโปรตีน และพลังงาน)

ส่วนใหญ่ควรได้รับจากคาร์โบไฮเดรต (55 – 60%)

ควรได้รับจาก *Complex carbohydrate* (แป้ง) มากกว่า *simple carbohydrate* (น้ำตาล)

ไขมัน (30 – 35%)

ส่วนน้อยจากโปรตีน (<10%)

# ปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังควรได้รับ ในระยะก่อนฟอกเลือด

ต้องได้รับ **ต่ำ** กว่าคนปกติเพื่อลดภาระการทำงานของตับของเสียของไต

**โปรตีน**

$\leq 0.8$  กรัม/1 กิโลกรัม แต่ไม่ต่ำกว่า 0.6 กรัม/1 กิโลกรัม

Ideal body weight/วัน(เพื่อป้องกันการขาดโปรตีน)

Ccr < 60 ml/min ; Cr  $\geq 1.5$  mg/dl ให้โปรตีน 0.75 กรัม/1 กิโลกรัม Ideal body weight/วัน

Ccr < 30 ml/min ; Cr  $\geq 2.5$  mg/dl ให้โปรตีน 0.6 กรัม/1 กิโลกรัม Ideal body weight/วัน

อย่างน้อย 50% ของโปรตีนที่ได้รับ(ยิ่งมากก็ยิ่งดี)ควรเป็น โปรตีนที่มี high biological value (high BV) ได้แก่ (เนื้อสัตว์ ไข่ และนม)

ถ้าจะให้โปรตีน < 0.6 กรัม/1 กิโลกรัม Ideal Body Weight/วัน

จะต้องให้กรดอะมิโน (Amino acid mixture) เสริม





## แหล่งอาหารที่เหมาะสม (อาหารหลัก 5 หมู่)

เนื้อปลา เหมาะที่สุดในบรรดาเนื้อสัตว์ เพราะมีไขมันอยู่น้อยจนเกือบไม่มี ทั้งยังเป็นโปรตีนที่มี high BV

ไข่ขาว เหมาะกว่า ไข่แดง เพราะไม่มีไขมัน และไม่มีโคเลสเตอรอลเลย ทั้งยังมีฟอสเฟตต่ำมากเมื่อเทียบกับไข่แดง (1 / 25 ของในไข่แดง เท่านั้น) และไข่ขาวก็เป็นโปรตีนที่มี high BV

งด ไข่แดง นม (ฟอสเฟตสูง) ถั่ว (ฟอสเฟตสูงและโพแทสเซียมสูง) เครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต ฯลฯ (โคเลสเตอรอล และพิวรีนสูง)

เนื้อปลา และไข่ขาว จึงเหมาะที่จะใช้เมื่อต้องจำกัดโคเลสเตอรอล ฟอสเฟต และพิวรีน  
1 ส่วนอาหารหลักหมู่นี้คืออาหารที่ให้โปรตีน 7 กรัม ได้แก่เนื้อสัตว์ เช่น เนื้อปลา  
ประมาณ 2 ช้อนโต๊ะ หรือไข่ขาว 2 ฟอง (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)



## แหล่งอาหารที่เหมาะสม (ต่อ)

### หมายเหตุ

- 1) การเลือกเนื้อปลา และไข่ขาว ช่วยให้ได้รับไขมันจากหมู่น้ำมันสัตว์(อันเป็นไขมันอิ่มตัว) น้อยลงทั้งยังทำให้มีโอกาสได้รับไขมันจากหมู่น้ำมัน ซึ่งเราเลือกใช้ไขมันดีได้มาก ซึ่งจะทำให้ได้รับกรดไขมันในส่วนที่ดีที่เหมาะสม ที่จะไม่ไปทำให้ระดับ โคเลสเตอรอลในเลือดเพิ่ม และอาจมีผลให้ โคเลสเตอรอลในเลือดลดลง
- 2) การเลือกเนื้อปลา และไข่ขาว ยังช่วยลดกรดไขมันอิ่มตัว และ โคเลสเตอรอลไปด้วยพร้อมๆ กัน
- 3) ถ้าเลือกเนื้อปลาทะเลน้ำลึก เช่น ปลาซาบะ ปลาทูน่า ปลาทู ปลาโอ ฯลฯ ยังมีข้อดี คือ ได้รับกรดไขมันชนิด PUFA ที่มีโอเมก้า 3 (EPA และ DHA) ซึ่งช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดได้ดีอีกด้วย

# อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

## ไขมัน

**ทฤษฎี ปริมาณ** ให้พลังงาน 30-35% ของพลังงานที่ได้รับจากอาหาร / วัน

### ปฏิบัติ

1. มีอาหารผัดหรือทอดทุกมื้อ ผัดโดยไม่ใช้น้ำมันมาก (ไม่ผัดผัก “ไฟแดง”) ทอดโดยวิธีที่อาหารจะไม่อมน้ำมัน (ทำไข่ดาว ไข่เจียว แต่ไม่ทำไข่ฟู)

**ทฤษฎี คุณภาพ**

น้ำมันที่ใช้ประกอบอาหารควรช่วยให้ผู้ป่วยได้รับกรดไขมันอิ่มตัว (SFA) < 10% , (7%)

MUFA > 10%

PUFA < 10%

### ปฏิบัติ

1. ใช้น้ำมันรำข้าวในการผัดทอดโดยไม่ใช่ไฟแรงนัก น้ำมันรำข้าวนับว่าเป็นไขมัน “ดี” (มีPUFA ชนิด โอเมก้า3พอควรและมีโอเมก้า6น้อยกว่าน้ำมันถั่วเหลือง)
2. เลือกอาหารเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน (เนื้อปลา และ ไข่ขาวดีที่สุด)
3. ถ้าจะดื่มนมควรเป็นนมขาดไขมัน

เงื่อนไขที่สำคัญ งด กะทิ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันหมู น้ำมันปาล์ม น้ำมันที่ทอดซ้ำๆ

งด เนยแท้ เนยเทียม เนยขาว และอาหารที่ทำจากไขมันดังกล่าว

(เค้ก คุกกี้ ครั้วซอว์ก็ พัพพาย ฯลฯ)

ไขมันที่แนะนำให้งด เช่น กะทิ เนยเทียม เนยขาว ฯลฯ เป็นไขมัน “ไม่ดี”

# อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

## คาร์โบไฮเดรต

ได้แก่ แป้งและน้ำตาล

ให้พลังงานส่วนที่ยังขาด (จากโปรตีน และไขมัน )

คือ ประมาณ 55 – 60% ของพลังงานที่ควรได้รับในวันหนึ่ง

ควรพยายามให้ได้รับในรูปของแป้ง (Complex carb.) มาก และ

ให้น้ำตาล (Simple carb.) ปริมาณน้อย

อาหารธรรมชาติ 1. หมูข้าว ก. ข้าวสวย ข้าวเหนียวหนึ่ง ขนมหจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ

ข. ขนมหปังปอนด์ บะหมี่ แป้งกึ่งขย มั๊กกะโรนี หม่านโถว  
แป้งซาลาเปา ฯลฯ

คาร์โบไฮเดรตที่ได้ คือ แป้ง

นอกจากคาร์โบไฮเดรต พวกข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวสาลี ฯลฯ ยังมีโปรตีน  
(ข้าวเจ้า มีโปรตีน 7% ข้าวสาลีมีโปรตีนประมาณ 14%)

# อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

**หมายเหตุ** 1) หมู่ข้าว ก. มีโปรตีนต่ำกว่าหมู่ ข. ทั้งยังไม่มีสารปรุงแต่ง  
หมู่ข้าว ข. มีโปรตีนมากกว่า ก. และมักจะมีสารปรุงแต่ง  
เช่น บะหมี่ มีสารที่เป็นต่าง (ช่วยให้เส้นเหนียว)

แป้งซาลาเปา หม่านโถว ขนมห้างปอนด์ มียีสต์ที่ใช้หมักให้ขึ้นฟู ยีสต์มีฟอสเฟตอยู่มาก

เมื่อจัดอาหารโปรตีนต่ำมาก เช่น วันละ 20 – 25 กรัม) และ/หรือ จัดอาหารที่ต้องจำกัด  
โพแทสเซียม จำกัดฟอสเฟต ควรเลือกใช้หมู่ข้าว ก. จะเหมาะสมกว่า ข. หนึ่งโปรตีนใน ข. เป็น  
กลูเต็น (มีไกลอดิน) ซึ่งก่อให้เกิดอาการ “แพ้”(Allergy) ได้ ส่วน ก. ไม่มีกลูเต็น(Gluten Free)

**หมายเหตุ** 2) โดยเหตุที่หมู่ข้าวทั้ง ก. และ ข. ยังมีโปรตีนอยู่บ้าง

เมื่ออาหารจำกัดโปรตีนต่ำมาก จึงยังต้องจำกัดปริมาณข้าว จะให้มากนักไม่ได้ ในกรณีเช่นนี้  
ให้ใช้อาหารหมู่แป้งปลอดโปรตีน เช่น คุกกี้เส้น ก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ เพิ่มเติมจากข้าว และให้ขนม  
ที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีน (เช่น ซ่าห์ริ่ม สาคูเปียก) กับน้ำตาล เป็นของหวาน ให้มากเท่าที่จะ  
ช่วยให้ได้พลังงานอย่างพอเพียง

(ไม่มีข้อจำกัด เพราะไม่มีโปรตีน และเกลือแร่)

1 ส่วนของอาหารหมู่ข้าวให้คาร์โบไฮเดรต 15 (หมู่ ก.) – 18 (หมู่ ข.) กรัม

ให้โปรตีน 1.3 (ก) – 2 (ข) กรัม ตามลำดับ

# อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

2. **หมีผัก** ประเภทผล เช่น พักทอง ประเภทหัว เช่น เผือก มัน แครอท

มีแป้ง และอาจมีน้ำตาลอยู่บ้าง หมีผักให้พลังงานได้ไม่มากเท่าผลไม้

3. **หมีผลไม้** ให้น้ำตาลเป็นส่วนใหญ่ (อาจมีแป้งบ้าง เช่น มะม่วงดิบ ถั่วฝักยาวมีแป้งอยู่บ้าง พอสุกก็เปลี่ยนเป็นน้ำตาล) หมีผลไม้มีโอกาสให้พลังงานได้มากกว่าผัก ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรเลือกผลไม้ที่ไม่หวานจัด งดผลไม้รสหวานจัด เช่น ทูเรียน ลำไย น้อยหน่า ละคร ฯลฯ เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ผักและผลไม้ ก็มีโปรตีนอยู่บ้างแต่ไม่มาก 1 ส่วนของหมีผักให้โปรตีน 1 กรัม 1 ส่วนของผลไม้ให้โปรตีน 0.5 กรัม มีเกลือแร่โพแทสเซียมอยู่มากด้วย อาจต้องจำกัดทั้งผักและผลไม้เมื่อผู้ป่วยมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง

4. **หมีแป้งปลอดโปรตีน และน้ำตาล** เป็นอาหารที่จัดเป็นหมีเพิ่มขึ้น สำหรับอาหารโรคไต อาหารหมีนี้จะมีแต่คาร์โบไฮเดรตล้วนๆ ไม่มีโปรตีน และสารอาหารอื่น

แป้งปลอดโปรตีน เช่น แป้งถั่วเขียว ใช้ทำวุ้นเส้น ก๋วยเตี๋ยวเซี่ยงไฮ้ ซ้ำหริ่ม ตัวตะโก้ หรือขนมลืมหูลิ้น ฯลฯ

แป้งมันสำปะหลัง ใช้ทำสาकुเม็ดเล็ก เม็ดใหญ่ ครอบแครงแก้ว รวมมิตร ลอดช่องสิงคโปร์ ฯลฯ

อาหารหมีนี้ใช้ปริมาณ**มาก**จนได้รับพลังงานอย่างพอเพียง**ได้** เพราะไม่มีโปรตีน (อาจให้พลังงานได้มากทีเดียว เช่น 300 กิโลแคลอรี/พลังงานทั้งหมด 1800 กิโลแคลอรี)

# อาหารสำหรับผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังในระยะก่อนฟอกเลือด

น้ำตาล เป็น simple carbohydrate ล้วนๆ เช่น น้ำตาลทราย น้ำเชื่อม น้ำหวาน น้ำอ้อย น้ำผึ้ง ฯลฯ ไม่ควรใช้มาก

ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานร่วมด้วยไม่ควรใช้

# วิธีคำนวณและกำหนดอาหาร ตามใบสั่งแพทย์

(เป็นบทบาทของนักกำหนดอาหาร)



# ตัวอย่างใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

ผู้ป่วยชายอายุ 65 ปีมี Ideal body weight ( I.B.W.) 60 กิโลกรัม  
( น้ำหนักตัวจริง 58 กิโลกรัม)

ให้พลังงาน 30 Kcal / Kg. I.B.W. /วัน

โปรตีน 0.6 กรัม / Kg. I.B.W. /วัน

โซเดียม 2000 mg. / วัน



# วิธีคำนวณหาปริมาณพลังงาน โปรตีน ไขมันและคาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับในวันหนึ่ง

พลังงานที่ควรได้รับในวันหนึ่ง	$30 \times 60$	$= 1800$ Kcal. / วัน
โปรตีนที่ควรได้รับในวันหนึ่ง	$0.6 \times 60$	$= 36$ gm. / วัน
ไขมันที่ควรได้รับในวันหนึ่ง	$\frac{35}{100} \times \frac{1800}{9}$	$= 70$ gm. / วัน

$$\text{คาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับ} = \frac{1800 - (36 \times 4) - (70 \times 9)}{4} = 256.5 \text{ gm./วัน}$$

โปรตีนที่ได้รับให้พลังงานเพียง	ร้อยละ 8 ของพลังงานทั้งหมด
คาร์โบไฮเดรตที่ได้รับให้พลังงาน	ร้อยละ 57 ของพลังงานทั้งหมด
ไขมันที่ได้รับให้พลังงาน	ร้อยละ 35 ของพลังงานทั้งหมด

# วิธีคิดปริมาณอาหารหลัก แต่ละหมู่ จากใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

โปรตีน วันละ 36 กรัม

อาหารหลักหมู่ เนื้อสัตว์ ให้โปรตีนคุณภาพดี ( ให้ไขมันเล็กน้อย )

ควรให้โปรตีน 70% ของโปรตีนทั้งหมด ( 36 กรัม )

$$= 36 \times \frac{70}{100} = 25.2 \text{ กรัม}$$

1 ส่วนของเนื้อสัตว์ ให้โปรตีน = 7 กรัม (ไขมัน 3 กรัม)

เลือกบริโภคเนื้อสัตว์ที่มีไขมันน้อย เช่น เนื้อไก่อ่อนไม่มีหนัง

$$\text{ควรได้รับเนื้อสัตว์} = \frac{25.2}{7} = 3.6 \text{ ส่วน (คิด 3.5 ส่วน)}$$

3.5 ส่วน ให้โปรตีน =  $3.5 \times 7 = 24.5$  กรัม (ให้ไขมัน  $3.5 \times 3 = 10.5$  กรัม)

$$\begin{aligned} \text{ยังขาดโปรตีน} &= 36 - 24.5 \text{ กรัม} \\ &= 11.5 \text{ กรัม} \end{aligned}$$

**โปรตีน 11.5 กรัม** จะต้องได้รับจากอาหารหลักหมู่ ข้าว ผัก และผลไม้



# วิธีคิดปริมาณอาหารหลัก แต่ละหมู่ จากใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

## อาหารหมู่ข้าว ควรให้เท่าไร

ควรได้พบและสัมภาษณ์ เพื่อทราบนิสัยในการกินของผู้ป่วย ก่อนที่จะคิด ปริมาณอาหารหลัก เพื่อจะ ได้รู้ว่าผู้ป่วย กินข้าวจุกมากน้อยเพียงไร



ผู้ป่วยต้องการ ได้ข้าว 8 ส่วน/วัน ( 2, 3 และ 3 ส่วน )

ข้าวเจ้าและข้าวเหนียว 1 ส่วนมีโปรตีน 1.3 กรัม ( แป้งสาลี 1 ส่วน มีโปรตีน 2-3 กรัม)

ถ้าให้กินข้าว 8 ส่วนต่อวัน จะเหลือ โปรตีนสำหรับหมู่ผัก และผลไม้ น้อยไป

จึงให้ข้าวเพียง 6 ส่วน( 2 มื้อ ) มีโปรตีน  $1.3 \times 6 = 7.8$  กรัม

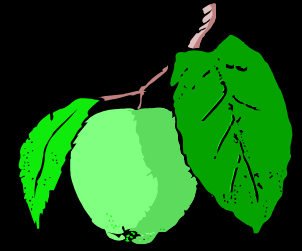
ยังขาดโปรตีนอยู่  $11.5 - 7.8 = 3.7$  กรัม

นั่นคือ โปรตีน ที่ควร ได้รับ จากผักและผลไม้  $= 3.7$  กรัม



# วิธีคิดปริมาณอาหารหลัก แต่ละหมู่ จากใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

## หมู่ผัก และหมู่ผลไม้



หมู่ผัก                    1 ส่วน    ให้โปรตีน                    1 กรัม

หมู่ผลไม้                1 ส่วน    ให้โปรตีน                    0.5 กรัม

จะให้ผักกี่ส่วน ผลไม้กี่ส่วน จึงจะเหมาะสม สุดแต่นิสัยการบริโภคของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยชอบกินผักมาก ก็อาจให้ผักมาก ผลไม้ให้น้อย

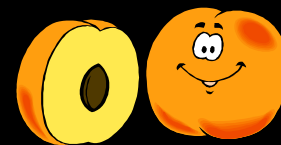
หากระดับโพแทสเซียมในเลือดของผู้ป่วยไม่สูง (น้อยกว่า 5.5 mEq./L)

ควรให้ทั้งผักและผลไม้ (เพื่อคุณค่าทางโภชนาการ)

จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ควรได้รับผักวันละ 2 ส่วน ( โปรตีน 2 กรัม )

เหลือโปรตีนที่ควรได้รับจากผลไม้                    = 3.7 - 2                    = 1.7 กรัม

จึงควรได้รับผลไม้                     $\frac{1.7}{0.5}$                     = 3.4 ส่วนให้ 3 ส่วน



# วิธีคิดปริมาณอาหารหลัก แต่ละหมู่ จากใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

## หมูไขมัน

ควรได้รับอาหารหลักจากหมูไขมัน(น้ำมันใช้ประกอบอาหาร) เท่าไร? มีวิธีคำนวณดังนี้

## จากหมูเนื้อสัตว์

ได้รับเนื้อสัตว์ 3.5 ส่วน คิดโดยเฉลี่ยได้ไขมันส่วนละ 3 กรัม  
รวมได้ไขมัน 10.5 กรัม

ไขมันที่ควรได้รับทั้งวัน	=	70	กรัม
จึงควรได้รับไขมันจากน้ำมันที่ใช้ ผัด ทอด อาหาร	=	70 - 10.5	กรัม
	=	59.5	กรัม
ไขมัน 1 ส่วน = 1 ช้อนชา	=	5	กรัม
ควรใช้ไขมันในการประกอบอาหาร	=	$\frac{59.5}{5} = 11.9$	ส่วน
<b>คิดเป็น</b>	=	<b>12</b>	<b>ส่วน</b>



# วิธีคิดปริมาณอาหารหลัก แต่ละหมู่ จากใบสั่งอาหาร ( Diet Prescription )

## หมู่แป้งปลอดโปรตีน - วุ้นเส้น ใช้เสริมหมู่ข้าว

จากการคำนวณผู้ป่วยได้รับอาหารหลัก	หมู่เนื้อสัตว์	3.5	ส่วน
	หมู่ข้าว	6	ส่วน
	หมู่ผัก	2	ส่วน
	หมู่ผลไม้	3	ส่วน
	หมู่ไขมัน	12	ส่วน

อาหารหลักหมู่ข้าว ยังขาดอยู่ 1 มื้อ ต้องใช้หมวดแป้งปลอดโปรตีนมาแทนข้าว

ควรได้รับวุ้นเส้น ( 8-6 ) = 2 ส่วน = 1 กำเล็ก ( วุ้นเส้นแห้ง  
หนัก 40 กรัม )

หมายเหตุ: วุ้นเส้น”กำเล็ก”ในท้องตลาดหนักประมาณ 40กรัมให้แป้งปริมาณ  
เทียบเท่ากับข้าว2ส่วน

# ตารางแสดงคุณค่าของอาหารหลัก 1 ส่วน

อาหารหลัก	ส่วน	คาร์โบไฮเดรต	โปรตีน	ไขมัน	พลังงาน
หมูข้าว	- ข้าวเจ้า, ข้าวเหนียว	15	1.3	-	65
	- แป้งสาลี และอื่นๆ	18	2	-	80
<b>หมูเนื้อสัตว์</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>0-1</b>	<b>28-37</b>
	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>55</b>
	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>73</b>
หมูผัก	1	5	1	-	24
<b>หมูผลไม้</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>0.5</b>	<b>-</b>	<b>62</b>
หมูไขมัน	1	-	-	5	45
หมูน้ำมัน (½ ถ้วย)	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2.5</b>	<b>62.5</b>
ไขมันต่ำ					
<b>แป้งปลอดโปรตีน</b>	<b>1</b>	<b>15 *</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>60 *</b>
<b>และน้ำตาล</b>					



# แป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล

**แป้งปลอดโปรตีน** ได้แก่... แป้งที่มีกระบวนการแปรรูปทำให้มีโปรตีนอยู่ในแป้งน้อยจนนับว่าไม่มี ตัวอย่าง เช่น : **แป้งถั่วเขียว** (วุ้นเส้น ก๋วยเตี๋ยวเชียงฮៃ ซ่าหริ่ม ตะโก้)

**วุ้นเส้น ½ กำเล็ก** = วุ้นเส้นแห้ง 20 กรัม มีคาร์โบไฮเดรตใกล้เคียงกับข้าว 1 ส่วน เทียบเท่าข้าวสุก 50 กรัม  
วุ้นเส้น 20 กรัมหรือ1/2 กำเล็ก ลวกน้ำแล้วได้ 80 กรัม

**วุ้นเส้น 1 กำเล็ก (40 กรัม)** มีคาร์โบไฮเดรตเทียบเท่ากับข้าว 2 ส่วน ลวกน้ำแล้วหนัก 160 กรัม

**ก๋วยเตี๋ยวเชียงฮៃแห้ง 1 แผ่นกลม** ลวกน้ำแล้วได้ 80 กรัม เทียบเท่าวุ้นเส้น ½ กำเล็ก

**ซ่าหริ่ม** เทียบเท่าวุ้นเส้น ½ กำเล็ก = ซ่าหริ่ม พร้อมกิน 80 กรัม (มีคาร์โบไฮเดรตประมาณ 15-18 กรัม)

➔ จะเห็นได้ว่า 1 ส่วนของอาหารทำจากแป้งถั่ว (80 กรัม) อดน้ำมากกว่า 1 ส่วนของข้าว (ข้าวสุก 50 กรัม)

กล่าวคือ	วุ้นเส้นแห้ง	20 กรัม	อดน้ำ	60 กรัม	(2 เท่า ของข้าวสวย)
	ข้าวสาร	20 กรัม	อดน้ำ	30 กรัม	

# แป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล (ต่อ)

**แป้งมัน** สาकुเมล็ดเล็ก และเมล็ดใหญ่ รวมมิตร ครองแครงแก้ว ลอดช่องสิงคโปร์  
(ที่ยังไม่เติมกระทิ)

1 ช้อนโต๊ะ ของสาकुเมล็ดเล็กแห้ง   หนัก 10 กรัม   มีคาร์โบไฮเดรต ( 80% )   = 8 กรัม

1 ช้อนโต๊ะ ของน้ำตาลทราย   หนัก 12 กรัม   มีคาร์โบไฮเดรต (100%)   = 12 กรัม

## ตัวอย่าง ขนมหักจากแป้งมัน กับน้ำตาล

ขนมหักสาकुเปียก ด้วยขนาดต่างๆกัน

ขนาดถ้วย	สาकुเมล็ดเล็ก	น้ำตาลทราย	คาร์โบไฮเดรต	พลังงาน
ใหญ่	3 ช้อนโต๊ะ	3 ช้อนโต๊ะ	60 กรัม	240 กิโลแคลอรี
กลาง	3 ช้อนโต๊ะ	2 ช้อนโต๊ะ	48 กรัม	192 กิโลแคลอรี
เล็ก	2 ช้อนโต๊ะ	2 ช้อนโต๊ะ	40 กรัม	160 กิโลแคลอรี

# แป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล

## หมายเหตุ

ขนมทำจากแป้งปลอดโปรตีน และน้ำตาล **ไม่มี** ขนาดถ้วยมาตรฐาน ปริมาณแป้ง(เช่นสาคุ)และน้ำตาล อาจเปลี่ยนแปลง ปรับเปลี่ยน เพื่อให้ได้พลังงาน พอเพียงตามที่กำหนด โดยพยายามใช้แป้ง( Complex carbohydrate ) มากกว่าน้ำตาล (simple carbohydrate ) และควรตัดแปลง ทำขนมให้หลากหลาย เพื่อมิให้ผู้ป่วยเบื่อ และเมื่อจำเป็นต้องใช้แป้งมาก น้ำตาลน้อย จนขนมไม่หวานพอ อาจใช้น้ำตาลเทียม ช่วยปรุงรสได้

ที่ยกสาคุเปียกมาแสดงเป็นตัวอย่าง เพราะ เป็นขนมทำง่าย ราคาถูก และมีขายแพร่หลายด้วย



# วิธีคิดคำนวณพลังงานที่ได้รับจากอาหารหลัก 5 หมู่ ที่กำหนดแล้ว

หมู่อาหาร	ส่วน	คาร์โบไฮเดรต		โปรตีน		ไขมัน		พลังงาน จากอาหาร แต่ละหมู่
		น้ำหนัก	กิโลแคลอรี	น้ำหนัก	กิโลแคลอรี	น้ำหนัก	กิโลแคลอรี	
เนื้อสัตว์	3.5	-	-	$3.5 \times 7 = 24.5$	98	$3.5 \times 3 = 10.5$	94.5	192.5
ข้าว	6	$6 \times 15 = 90$	360	$6 \times 1.3 = 7.8$	31.2	-	-	391.2
วุ้นเส้น	2	$2 \times 18 = 36$	144	-	-	-	-	144
ผัก	2	$2 \times 5 = 10$	40	$2 \times 1 = 2$	8	-	-	48
ผลไม้	3	$3 \times 15 = 45$	180	$3 \times 0.5 = 1.5$	6	-	-	186
ไขมัน	12	-	-	-	-	$12 \times 5 = 60$	540	540
		181		35.8		70.5		1501.7

# วิธีคิดคำนวณปริมาณแป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล

รวมได้รับพลังงานจากอาหารหลักที่กำหนดแล้ว = 1502 กิโลแคลอรี

พลังงานที่กำหนดให้ได้รับทั้งสิ้น = 1800 กิโลแคลอรี

จึงยังขาดพลังงาน = 1800-1502 กิโลแคลอรี

= 298 หรือประมาณ 300 กิโลแคลอรี...①

ควรได้รับจากคาร์โบไฮเดรตล้วนๆ =  $\frac{300}{4} = 75$  กรัม

คาร์โบไฮเดรต 75 กรัม นี้ควรได้รับจากขนมที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีน และน้ำตาล

หมายเหตุ คาร์โบไฮเดรต มีความสำคัญ ใช้ในปริมาณที่ช่วยให้อาหารได้พลังงานครบถ้วน  
พอเพียงตามที่กำหนด

# วิธีคิดคำนวณขนมที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล (ต่อ)

พลังงานที่ยังขาดอยู่ (ประมาณ 300 กิโลแคลอรี) จะต้องได้รับจากพวก **แป้งปลอดโปรตีน และน้ำตาลทราย** ซึ่งเป็นคาร์โบไฮเดรตล้วนๆ เท่านั้น (= 75 กรัม)

คาร์โบไฮเดรต 75 กรัม อาจแบ่งให้เป็นคาร์โบไฮเดรตจากแป้ง 40 กรัม  
น้ำตาลทราย 36 กรัม

อาจใช้แป้ง 5 ช้อนโต๊ะ (ได้คาร์โบไฮเดรต  $5 \times 8 = 40$  กรัม)

น้ำตาลทราย 3 ช้อนโต๊ะ (ได้คาร์โบไฮเดรต  $3 \times 12 = 36$  กรัม)

หมายเหตุ: ควรพยายามให้ได้จากแป้งมาก ให้ได้จากน้ำตาลน้อย

# วิธีคิดคำนวณขนมที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีนและน้ำตาล

แล้วทำ หยกมณี ( สาธุกับน้ำตาลใส่น้ำใบเตยให้มีสีเขียวสวย ) อย่างเดียว  
แล้วแบ่งรับประทานเป็น ขนม 2 มื้อ ก็ได้

ถ้าทำตามส่วนสัดส่วนกล่าว ผู้ป่วยจะได้รับน้ำตาลทราย ซึ่งเป็น simple carbohydrate

$$= 36 \times 4 \times \frac{100}{1800} \% \text{ ของพลังงานที่ได้รับใน 1 วัน}$$
$$= 8\%$$

**หมายเหตุ** ถ้าไม่กินขนมจะขาดพลังงานถึง 300 กิโลแคลอรี/วัน



# โซเดียม

## ปริมาณตามใบสั่ง

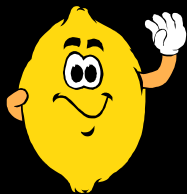
เมื่อมีอาการบวม

ไม่เกิน 2000 มิลลิกรัม/วัน

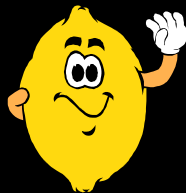
ไม่มีอาการบวม

2000-3000 มิลลิกรัม/วัน

### แหล่งที่ทำให้โซเดียม



ปริมาณ **มาก** จากเครื่องปรุงรส - เกลือ น้ำปลา กะปิ ซอสปรุงรส  
อาหารดองเค็ม เช่น ไข่เค็ม ปลาเค็ม กุ้งแห้ง ฯลฯ  
มีบ้าง ในสารปรุงแต่ง เช่น **ผงชูรส** ผงฟู ฯลฯ



ปริมาณ **น้อย** จาก อาหารหลักธรรมชาติที่มีได้แปรรูป  
มีได้หมักดอง (ข้าว ปลา ผัก ผลไม้)

อาหารจำกัดโซเดียม \* จำกัดเครื่องปรุงรส งดอาหารดองเค็ม **และงดผงชูรส**

# ปริมาณโซเดียมโดยเฉลี่ยในอาหารหลักแต่ละหมู่

## ปริมาณ 1 ส่วนแลกเปลี่ยน

หมู่ข้าว	ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว มีโซเดียม (ข้าวสุก 1 ทัพพี)	7	มิลลิกรัม
	ขนมปังปอนด์ (1 แผ่นมาตรฐาน)	130	มิลลิกรัม
	ขนมอบ		
หมู่เนื้อสัตว์	เนื้อสัตว์บก; เนื้อปลาทะเล	25	มิลลิกรัม
	เนื้อสัตว์ทะเลพวกมีกาบ มีเปลือก เช่น หอย ปู	60	มิลลิกรัม
	ไข่ไก่ (1 ฟอง ขนาดกลาง)	60	มิลลิกรัม
หมู่ผัก	ผักสดมิได้แปรรูป	15	มิลลิกรัม
หมู่ผลไม้	ผลไม้สดมิได้แปรรูป	2	มิลลิกรัม
หมู่ไขมัน	น้ำมันพืช (1 ช้อนชา)	-	มิลลิกรัม
	เนยเค็ม (1 ช้อนชา)	44	มิลลิกรัม

# วิธีคิดปริมาณเกลือที่ใช้ปรุงรสในอาหาร 1 วัน

$$\text{เกลือ NaCl มี Na อยู่ } \frac{23}{58.5} \times 100 = 40\%$$

อาหารหลักธรรมชาติมิได้ปรุงแต่ง ที่กำหนดแล้ว มี Na ( โดยเฉลี่ย )

หมู่น้ำ	6 x 7	= 42	มิลลิกรัม
หมู่น้ำสัตว์	3.5 x 25	= 87.5	มิลลิกรัม
หมู่น้ำ	2 x 15	= 30	มิลลิกรัม
หมู่น้ำผลไม้	3 x 2	= 6	มิลลิกรัม
รวมโซเดียมที่ได้รับจากอาหารหลัก		= 165.5	มิลลิกรัม

\* ใช้ผักที่มีโซเดียมปานกลางและคิด โดยเฉลี่ยถ้าใช้ผักที่มีโซเดียมสูง จะได้รับโซเดียมจากอาหารหลักมากกว่านี้

# วิธีคิดปริมาณเกลือที่ใช้ปรุงรสในอาหาร 1 วัน (ต่อ)

ในวันหนึ่งกำหนดให้ได้รับ โซเดียม 2000 มิลลิกรัม

$$\begin{aligned} \text{ควรได้รับ โซเดียมจากเครื่องปรุงรส} &= 2000 - 165.5 \text{ มิลลิกรัม} \\ &= 1834.5 \text{ มิลลิกรัม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{โซเดียมปริมาณนี้มาจาก NaCl (เกลือ)} &= 1834.5 \times \frac{100}{40} \text{ มิลลิกรัม} \\ &= 4585 = 4.6 \text{ กรัม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{วันหนึ่งจึงควรได้รับเกลือป่น} &= 4.6 \text{ กรัม} \\ \text{คือประมาณ} &= \frac{4}{5} \text{ ช้อนชา} \end{aligned}$$

จะต้องแบ่งเกลือป่น  $\frac{4}{5}$  ช้อนชาออกเป็น 3 ส่วนเท่าๆกัน ใช้ปรุงรสอาหาร 3 มื้อ  
ถ้าใช้ซอสถั่วเหลืองซึ่งมีเกลือประมาณ 20% ก็จะใช้ได้ประมาณวันละ 4 ช้อนชา  
หรือใช้ปรุงอาหาร 3 มื้อ มื้อละ  $1 \frac{1}{3}$  ช้อนชา

**หมายเหตุ** ถ้าใช้ซอสปรุงรสที่มีเกลือ<sup>3</sup>น้อย จะใช้ได้ปริมาณมากกว่าใช้เกลือป่น

รวมปริมาณอาหารหลักที่กินทั้งวันเพื่อให้ได้

พลังงาน 1800 กิโลแคลอรี

โปรตีน 36 กรัม

ไขมันให้พลังงานไม่เกิน 630 กิโลแคลอรี

มีดังนี้ :-

เนื้อสัตว์	3.5	ส่วน
ข้าว	6	ส่วน
วุ้นเส้น	1	กำเล็ก
ผัก	2	ส่วน
ผลไม้	3	ส่วน
ไขมัน	12	ส่วน
ขนมทำจากแป้งปลอดโปรตีน และน้ำตาล	2	ถ้วย
ขนมสำหรับผู้ป่วยรายนี้ควรจะทำจากแป้งปลอดโปรตีน	5	ช้อนโต๊ะ
กับน้ำตาลทราย	3	ช้อนโต๊ะ
รวมให้แป้ง 40 กรัม น้ำตาล 36 กรัม		

# กระจายอาหารหลักหมูต่างๆ ไปใน 3 มื้อ เช้า กลางวัน เย็น

ปริมาณอาหารหลักที่ได้รับใน 1 วัน คิดเป็นส่วน และกระจายออกไป  
ใน 3 มื้อ - เช้า - กลางวัน และเย็น

		เช้า	กลางวัน	เย็น
หมู เนื้อสัตว์	3.5 ส่วน	1	1	1.5
หมู ข้าว	6 ส่วน	3	-	3
หมู ปลอดภัยโปรตีน วุ้นเส้น	2 ส่วน (1 กำเล็ก)	-	2	-
หมู ผัก	2 ส่วน	-	1	1
หมู ผลไม้	3 ส่วน	1	1	1
หมู ไขมัน	12 ส่วน	4	4	4

ขนมจากหมูแป้งปลอดภัยโปรตีน แป้งปลอดภัยโปรตีน 5 ช้อนโต๊ะ ใช้น้ำตาลทราย 3 ช้อนโต๊ะ

\* ถ้าผู้ป่วยเป็นเบาหวาน จะกินขนมที่ใส่น้ำตาลไม่ได้ต้องใช้น้ำตาลเทียมแทน พลังงานที่ได้จากขนมจะต่ำลงมาก

\*\* ขนมที่ทำจากหมูแป้งปลอดภัยโปรตีน กับน้ำตาลทราย ไม่มีขนาดมาตรฐานตายตัวเพราะจะมากจะน้อยขึ้นอยู่กับพลังงานที่ยังขาดอยู่

# ตัวอย่างแผ่นพับแสดงปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับในวันหนึ่ง

ชื่อ.....คุณบุญรอด.....

HN.....

ส่วนสูง.....160.....cm.

I.B.W. ....60.....Kg. (โครงสร้างใหญ่)

น้ำหนักตัวจริง.....58.....Kg. อยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนข้างต่ำ  
ถ้าเพิ่มเป็น 60 กิโลกรัมได้จะดี

B.M.I. ....22.65.....Kg/m<sup>2</sup> B.M.I. จะเป็น 23.43

โปรดนำบัตรนี้มาทุกครั้ง  
ที่มาพบแพทย์

# ตัวอย่างแผ่นพับแสดงปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับในวันหนึ่ง

ชนิดอาหาร	มือซ้าย	มือกลางวัน	มือขวา
เนื้อสัตว์ ไข่ เนื้อปลาที่ดีที่สุด, ไข่ขาว	2 ช้อนโต๊ะ เนื้อไก่ไม่มีหนัง 2 ช้อนโต๊ะ	2 ช้อนโต๊ะ กุ้งสด 3 ตัว ไข่ขาว 1 ฟอง	3 ช้อนโต๊ะ
ข้าว	3 ถ้วย ข้าวสวย	1 ถ้วย ข้าวกล้อง	3 ถ้วย
ผัก	-	1 ส่วน ผักกาดขาว, ถั่วฝักยาว, แครอท	1 ส่วน
ผลไม้	1 ส่วน มะละกอ 4 ชิ้นใหญ่ 8 ชิ้นคำ	1 ส่วน สับปะรด 6 ชิ้นคำ	1 ส่วน แตงกวา 6 ชิ้นคำ
ไขมัน	4 ส่วน 1 ช้อนชา น้ำมันรำข้าว 1 ช้อนโต๊ะ	4 ส่วน 1 ช้อนชา น้ำมันรำข้าว 1 ช้อนโต๊ะ	4 ส่วน 1 ช้อนชา น้ำมันรำข้าว 1 ช้อนโต๊ะ
แปรรูปไม่มีโปรตีน ประมาณ 5 ส่วน ข้าว	ข้าวร้อน 1 ถ้วย ใส่ไข่เค็ม (ลดเค็ม)	สาหร่ายแช่แข็ง	-
ชีวจีส	1 ช้อนชา	1 ช้อนชา	1 ช้อนชา



# ตัวอย่างการทำเมนูอาหารจากอาหารหลักที่กำหนดแล้ว

## รายการอาหารมื้อเช้า

อาหารมื้อเช้า

ข้าวไก่ผัดกระเพรา ขนม มะละกอ



ข้าวผัดกระเพรา ประกอบด้วย ข้าว 3 ส่วน = ข้าวสุก 3 ทัพพี

เนื้อสัตว์ คือ เนื้อไก่ 1 ส่วน = เนื้อไก่ 2 ช้อนโต๊ะ

ผัก - ส่วน

ใช้ผักสมุนไพรคือ กระเพราเล็กน้อย (ไม่ต้องคิดคำนวณ)

น้ำมันรำ ใช้ 4 ส่วน = 4 ช้อนชา

= 1 ช้อนโต๊ะ + 1 ช้อนชา

ขนม 1 ถ้วย

มะละกอสุก 100 กรัม

ขนม 1 ถ้วย หมายถึง ขนมที่ทำจากแป้งปลอดโปรตีนกับน้ำตาล

ใช้ปริมาณแป้งและน้ำตาลตามที่คำนวณได้

# รายการอาหารมือเช้า

## ข้าวไก่ผัดกระเพรา ขนมหอม และมะละกอ

หมูเนื้อสัตว์ 1 ส่วน  
เนื้อไก่ 2 ซ้อนโต๊ะ

หมู ข้าว 3 ส่วน  
(ข้าวสุก 3 ทัพพี)

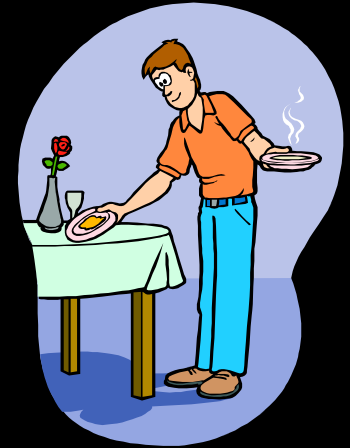
หมู ผัก - ส่วน  
(ใช้ผักสมุนไพร เล็กน้อย)

ขนม  
ทำจากแป้งปุดอด  
โปรตีนและน้ำตาล

ไขมัน 4 ส่วน  
น้ำมันรำข้าว  
( 1 ซ้อนโต๊ะ+1 ซ้อนชา )

ผลไม้ 1 ส่วน  
มะละกอสุก  
(8 ชิ้นคำ)

# รายการอาหารมื้อกลางวัน



อาหารมื้อกลางวัน

วุ้นเส้นผัด ขนม ผลไม้

วุ้นเส้นผัด	ประกอบด้วย วุ้นเส้นแห้ง	2 ส่วน	=	1 กำเล็ก(ประมาณ 40 กรัม)
	กุ้งสด	1/2 ส่วน	=	กุ้งสดตัวขนาดกลาง 3 ตัว (1 ช.ต.)
	ไข่ขาว	1/2 ส่วน	=	ไข่ขาวของไข่ไก่ 1 ฟอง
	ผัก	1 ส่วน	=	ผักกาดขาว, คึ้นไช้, แครอทเล็กน้อย
	น้ำมันรำ	= 4 ส่วน	=	4 ช้อนชา (1 ช้อนโต๊ะ + 1 ช้อนชา)

ขนม 1 ถ้วย

ผลไม้ สับปะรด

# รายการอาหารมื้อกลางวัน

## วุ้นเส้นผัด ขนม, สับปะรด

หมู เนื้อสัตว์ 1 ส่วน  
กุ้งสด 3 ตัว ไช้ขาว 1 ฟอง

วุ้นเส้น 2 ส่วน ~ 40 กรัม  
(1 กำเล็ก)

หมูผัก 1 ส่วน  
ผักกาดขาว, คื่นช่าย, แครอท

ไขมัน 4 ส่วน  
น้ำมันรำข้าว  
1 ช้อนโต๊ะ + 1 ช้อนชา

ขนมจากแป้งปลอดโปรตีน  
และน้ำตาล

ผลไม้ 1 ส่วน  
สับปะรด  
(6 ชิ้นคำ)

# รายการอาหารมือเย็น



## อาหารมือเย็น

ข้าวสวย \*แกงส้ม ไข่เจียว\*\* ผลไม้

ข้าวสุก 3 ส่วน = 3 ทักพี  
เนื้อสัตว์

เนื้อปลา 1/2 ส่วน = 1 ช้อนโต๊ะ (ทำแกงส้ม)

ไข่ขาว 1 ส่วน = เท่ากับไข่ขาว 2 ฟอง (ทำไข่เจียว)

ผัก 1 ส่วน ใช้ผัก 3 ชนิด

ดอกแค, มะละกอดิบ ใส้แกงส้ม

พริกทอง (ใส่ไข่เจียว)

น้ำมันรำข้าว ใช้ 4 ส่วน = 4 ช้อนชา (ทำไข่เจียว)

ผลไม้ แต่งหอม

\* แกงส้มไม่ใส่กะปิ ประุงรสเปรี้ยวๆ หวานๆ (เติมน้ำตาลเล็กน้อย)

\*\* ประุงรสไข่เจียวด้วยซีอิ้วขาว 1 ช้อนชา

# รายการอาหารมือเย็น

## ข้าวแกงส้ม (น้ำน้อย) ไข่เจียว ผลไม้

หมูเนื้อสัตว์ 1.5 ส่วน  
เนื้อปลา 1/2 ส่วน ไข่ขาว 1 ส่วน  
( 1 ซ้อนโต๊ะ ) ( 2 ฟอง )

ข้าว 3 ส่วน  
( ข้าวสุก 3 ทัพพี )

หมูผัก 1 ส่วน  
ดอกแค มะละกอดิบ พักทอง

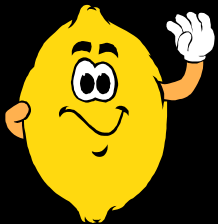
ผลไม้ 1 ส่วน  
แตงหอม  
( 6 ชิ้นคำ )

ไข่มัน 4 ส่วน  
น้ำมันรำข้าว  
1 ซ้อนโต๊ะ + 1 ซ้อนชา

\* ใช้น้ำมันรำข้าว ในการผัด ทอด โดยไม่ใช้ไฟแรง

# ข้อสังเกต

- 1) การทำอาหารให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่ต้องจำกัด โซเดียม จะต้องดัดแปลงสูตรอาหาร เช่น น้ำพริกแกงส้ม ต้องดเคาะปีซ่าหรือต้มต้องไม่ใส่กะทิ ใส่ไข่เชื่อม ถ้าเป็น DM ต้องใช้น้ำตาลเทียม
- 2) ปริมาณ โซเดียมในอาหารหลักที่กำหนด หากเป็นอาหารโปรตีนต่ำหรือค่อนข้างต่ำ เช่น ไม่เกินวันละ 40 กรัม ปริมาณ โซเดียมในอาหารหลักที่มีได้แปรรูปจะไม่เกิน 300 มิลลิกรัม (โซเดียมมีในอาหารหลักหมูเนื้อสัตว์มากกว่าในพวกพืชเมื่อจำกัด โปรตีน อาหารหมูเนื้อสัตว์ก็ถูกจำกัดลงโซเดียมจึงต่ำ )



ข้อปฏิบัติเพิ่มเติมในการเลือกอาหาร  
ในภาวะแทรกซ้อนต่างๆ



# ข้อปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีระดับกรดยูริกในเลือดสูง

พิวรีน

**พิวรีน** ในอาหารทำให้เกิดกรดยูริก

ถ้ากรดยูริกในเลือดสูง (ค่าปกติ 2-7 มก./ดล.)

ต้องจำกัดพิวรีน และกินอาหารไขมันต่ำไปพร้อมๆ กัน

## แหล่งอาหารที่มีมาก และควรงด



งด ตับ ไต ตับอ่อน ปีกสัตว์ เช่น ปีกไก่

ปลาซาร์ดีน ปลากะตัก (น้ำปลา) ปลาเค็มของฝรั่ง (แอนโชวี)

กะปิ น้ำต้มเนื้อ น้ำสกัดจากเนื้อสัตว์ ซุปใส ฯลฯ

ยอดผักอ่อน ๆ เช่น ยอดตำลึง ยอดผักแว่น หน่อไม้ฝรั่ง

หน่อไม้ไทย ใบขี้เหล็ก ฯลฯ

(ดูรายละเอียดในเอกสารประกอบ)

# ข้อปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีระดับกรดไขมันในเลือดสูง

อาหารที่ไขมันสูงจะเป็นเหตุให้กรดไขมัน ถูกขับถ่ายทางปัสสาวะได้น้อย  
จำกัดไขมันในอาหาร โดย

งด อาหารทอดหรือน้ำมัน (ควรเลือกชนิดไม่ทอดน้ำมัน)

อาหารผัดใส่น้ำมันมาก (ควรผัดใส่น้ำมันน้อย)

อาหารพวกพัฟ หรือพาย



อาหารที่ไม่ใส่น้ำมันบ้าง เช่น พวกรำ ส้มตำ ฯลฯ

แกงเผ็ด แกงส้ม แกงเห็ดอง แกงป่า

อาหารที่หุงต้มด้วยวิธี ต้ม นึ่ง (เช่น ปลานึ่งกับผัก) ย่าง

เผา (เช่น ปลาเผา มะเขือเผา ฯลฯ)

(ในแต่ละมื้อต้องมีน้ำมันอยู่ด้วย เช่น 2 – 3 ช้อนชา)

# ข้อปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูง

สูงกว่า 200 มิลลิกรัม/เลือด 100 เดซิลิตร

**โคเลสเตอรอล**

(อาจมี HDL ต่ำร่วมด้วย)

( ถ้าในเลือดมีระดับสูง ทำให้เกิด ATHEROSCLEROSIS ได้ )

**ข้อปฏิบัติ**

1. จำกัดโคเลสเตอรอลในอาหาร ให้ < 300 มิลลิกรัม/วัน
2. จำกัดไขมันทั้งหมด และจำกัดไขมันอิ่มตัวโดยใช้ไขมันรำข้าว (60 – 70 กรัม/วัน)  
จะช่วยให้ได้สัดส่วนของกรดไขมันที่ดี ช่วยลด LDL โดยไม่ลด HDL

**แหล่งอาหารที่มีโคเลสเตอรอลมาก และควรงด**

**\* สูงทั้ง CHOL ทั้ง PO<sub>4</sub> \*\*\***



**งด** ไขมันสัตว์ \*ไข่แดง ไข่ปลา ตับ ไต ปลาหมึก ปู กุ้ง หอย (เช่น หอยนางรม) ฯลฯ

จำกัดไขมันอิ่มตัว(SFA) จากพืช โดย :งดกะทิ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ฯลฯ

จำกัด SFA จากสัตว์ โดยงด ไขมันหมู (ไ้หนังหมู เช่น หมูสามชั้น) ไขมันไก่ (เช่น ไ้หนังไก่) ฯลฯ

เนยแท้ (จากนม)

งด ไขมันที่มีกรดไขมันชนิดทรานส์ เช่น เนยเทียม เนยขาว และอาหารที่ทำจากเนยเทียม

และเนยขาว (คุกกี้ เค้ก แป้งพายกรอบ ครั้วชองก์)

# ข้อบ่งชี้เมื่อผู้ป่วยมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง

## ไตรกลีเซอไรด์ (TG)

ถ้าระดับไตรกลีเซอไรด์ ในเลือดสูง  
มากกว่า 150 มิลลิกรัม/ 100 เดซิลิตร

- เมื่อมีระดับ TG สูง – กินอาหารไขมันปานกลาง(25-30% Kcal) (ถ้าต่ำมากเกินไป  $\text{CH}_2\text{O}$ )  
จะต้องสูง จะเป็นเหตุให้ TG สูง
  - เลือกอาหารไขมันที่มี SFA ต่ำ โดยเลือกเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมัน เช่น เนื้อปลา และ ไช้ขาว (ถ้ากินไก่ ให้ลอกหนังออก)
  - กินน้ำตาลน้อย (เพราะน้ำตาลจะทำให้ TG ขึ้น)
  - กิน refine carbohydrate (เช่น แป้งที่เอา fiber ออก) น้อย
- กินเนื้อปลาทะเลน้ำลึกบ้าง เช่น ปลาทู ปลาซาบะ ปลาทูน่า ปลาโอ ฯลฯ  
มีกรดไขมัน PUFA ชนิดโอเมก้า 3 (EPA และ DHA) อยู่มาก จะช่วยลดไตรกลีเซอไรด์ในเลือดได้
- กินน้ำตาลให้น้อย ( ปฏิบัติค่อนข้างยากเพราะเป็นแหล่งของพลังงานเสริม )

# ข้อบ่งชี้เมื่อผู้ป่วยมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง

- งดแอลกอฮอล์ เพราะเป็นเหตุให้ไตรกลีเซอไรด์สูงได้  
ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิด  
ATHEROSCLEROSIS  
ถ้าสูงทั้ง CHOL และ TG จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด  
ATHEROSCLEROSIS อันเป็นเหตุอย่างหนึ่งให้ไตเสื่อม ทั้งยัง  
เป็นเหตุให้เกิด cardio และ / หรือ cerebro vascular disease เช่น  
หัวใจ และสมองขาดเลือด

# ข้อปฏิบัติผู้ป่วยมีระดับฟอสเฟตในเลือดสูง

( > 4.8 มิลลิกรัม/ เดซิลิตร )

ฟอสเฟต

ต้องจำกัดฟอสเฟตในอาหาร

< 800 มก./วัน (ด้วยการงดอาหารที่มีฟอสเฟตมาก)

ข้อปฏิบัติ

ยา มักจะต้องให้ยาจับฟอสเฟต (สารประกอบแคลเซียม) ร่วมกับจำกัดอาหาร

แหล่งอาหารที่มีฟอสเฟตมาก และควรงด (ดูในแผ่นพับในภาคผนวก)

งด ไข่แดง (ควรกินแต่ส่วนไข่ขาว) นมทุกรูปแบบ ผลิตภัณฑ์จากนม เช่น โยเกิร์ต เนยแข็ง เมล็ดพืช เช่น เมล็ดเตงโม เมล็ดดอกทานตะวัน ฯลฯ

ถูกันท์ เช่น เมล็ดมะม่วงหิมพานต์

ถั่วเมล็ดแข็ง เช่น ถั่วเหลือง ถั่วแดง ถั่วเขียว ฯลฯ

ผลิตภัณฑ์จากถั่ว เช่น นมถั่วเหลือง เต้าหู้ ฟองเต้าหู้ ถั่วกวน ถั่วตัด ฯลฯ

งด อาหารที่ใช้ ยีสต์ เช่น ขนมปังปอนด์ แป้งซาลาเปา หม่านโถว โคนัท (เพราะยีสต์มีฟอสเฟตอยู่มาก)

# ข้อปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง

## โพแทสเซียม

จะจำกัดหรือไม่สุดแต่ระดับโพแทสเซียมในเลือด

ถ้า  $< 3.5$  mEq/L อาจต้องเสริม

$3.5-5.0$  mEq/L ปกติไม่ต้องจำกัดอาหาร

$> 5.0$  mEq/L ต้องจำกัดโดยงดอาหารที่มีโพแทสเซียมมาก

+ ยาจับโพแทสเซียมในอาหาร (แพทย์สั่ง)

แพทย์อาจสั่ง งด ผลไม้ชั่วคราว

หรือ **งด** ผลไม้โพแทสเซียมสูง กินผลไม้โพแทสเซียมต่ำ

**งด** ผัก โพแทสเซียมสูง กินผักที่มีโพแทสเซียมต่ำ

} คุนในแผ่นพับ  
ในภาคผนวก

ข้อควรระวัง ระวังมิให้ท้องผูกเพราะโพแทสเซียมมีโอกาสจะถูกดูดซึม  
เข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น

## สรุป

ช่วงเวลาของการเป็นโรคไตเรื้อรังนั้น ระยะเวลาก่อนฟอกเลือด (Pre-dialysis) นับว่าเป็นช่วงยาวที่สุด การปฏิบัติตนของผู้ป่วยในช่วงนี้จึงมีผลกระทบอย่างสำคัญ ต่อช่วงรับการบำบัดทดแทนไต อันเป็นช่วงสุดท้ายของชีวิต ถ้าได้รับการวินิจฉัยโรค และตั้งต้นปฏิบัติตนโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านอาหารบำบัดอย่างถูกต้อง สม่ำเสมอเสียแต่ ระยะแรกของโรค ย่อมมีโอกาที่จะชะลอความเสื่อมของไตไว้ได้มาก ยืดเวลาที่จะรับการบำบัดทดแทนไตออกไปให้ช้าที่สุด และแม้จะต้องเข้ารับการบำบัดดังกล่าว การปฏิบัติตนด้านอาหารบำบัดที่ถูกต้อง สม่ำเสมอในช่วง Pre-dialysis ย่อมจะรักษาภาวะโภชนาการของผู้ป่วยไว้ได้ดี มีผลให้ผู้ผู้ป่วยก้าวเข้าสู่การบำบัดระยะสุดท้ายด้วยร่างกายที่มีภาวะโภชนาการดี ย่อมลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการตายลงได้มาก ทั้งยังจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยในช่วงเวลาดังกล่าวได้อีกด้วย

สมควรที่ผู้ป่วยจะได้รับความรู้อย่างถูกต้อง และได้รับการจูงใจให้ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมทั้งด้านการใช้ยา และอาหารบำบัด จากบุคลากรในทีมผู้ให้การรักษาทุกฝ่าย





ขอขอบคุณค่ะ

