

ແຂລຍປ່ງກົງບັດກາຣ

ชายไทย อายุ 55 ปี น้ำหนัก 75 kg ส่วนสูง 165 cm เส้นรอบเอว 35 นิ้ว มาตรวจติดตามนัดแพทย์พบว่า BP วัดครั้งนี้ คือ 160/90 mmHg ผลการวัดเมื่อ 3 เดือนก่อน คือ 160/95 mmHg ผลการวัดความดันโลหิตที่บ้านพบว่าอยู่ในช่วงระหว่าง 140/90-149/95 mmHg มาโดยตลอด มีโรคประจำตัวคือ เบาหวานชนิดที่ 2 (เป็นมา 2 ปี แล้ว และได้รับการปรับขนาดการใช้ยาโดยลำดับ) ปัจจุบันประจำตัวการสูบบุหรี่ ปัจจุบันประจำตัวการดื่มสุรา และมียาที่รับประทานอยู่ คือ

- 1) Metformin 500 mg วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เช้า เย็น
- 2) Aspirin 81 mg วันละ 1 ครั้ง ตอนเช้า
- 3) Omeprazole 20 mg วันละ 1 ครั้ง ตอนเช้า

มีค่าทางห้องปัจจิบัน ดังนี้ FBS 140 mg%, SCr 1.1 mg/dL (ค่าคงที่มาตลอดในช่วง 1 ปี)

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับคำแนะนำสำหรับการปรับพฤติกรรมอย่างไรบ้าง

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับการรักษาด้วยยาหรือไม่ ยาใดบ้าง

ควรมีการติดตามประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาแต่ละตัวที่ควรจะได้รับอย่างไรบ้าง

คุณลักษณะสำคัญ ของผู้ป่วยรายนี้

เป็นผู้ใหญ่ ที่อ้วน $BMI = 75/1.65^2 = 27.55 \text{ kg/m}^2$

มีระดับความดันโลหิตเมื่อวัดที่ รพ. สูงมาก เมื่อวัดที่บ้านก็พบว่าระดับความดันโลหิตสูงเช่นกัน แต่ไม่ได้สูงมากเท่ากับเมื่อวัดที่ รพ.

อาจมีภาวะ white coated hypertension ???

มีโรคประจำตัว คือ เบาหวานชนิดที่ 2 (เป็นมา 2 ปี แล้ว และได้รับยา metformin และมีการปรับขนาดการใช้ยามาโดยลำดับ)

เมื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยรายนี้พบว่าอยู่ระดับเสี่ยงปานกลาง (19.40%) หากใช้ค่า SBP 160 แต่หากใช้ค่า SBP 140 หรือ 149 จะได้ 13% หรือ 16% ซึ่งก็ยังคงอยู่ระดับเสี่ยงปานกลาง

CrCl ประมาณ 80.49 mL/min

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับ คำแนะนำสำหรับการ ปรับพฤติกรรม อย่างไรบ้าง

วิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	ประสิทธิภาพในการลดความดันโลหิต
การลดน้ำหนักในผู้ป่วยที่มีค่าดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 25 kg./m^2	ทุกๆน้ำหนักตัวที่ลดลง 1 kg. จะสามารถลด SBP ได้เฉลี่ย 1 mmHg และโดยรวม การลดน้ำหนักตัว 10 kg. จะสามารถลดความดันโลหิตได้เฉลี่ยอยู่ในช่วง 5-20 mmHg.
การรับประทานอาหารแบบ DASH	SBP ลดลงอยู่ในช่วง 8-14 mmHg.
การจำกัดการบริโภคโซเดียม ให้น้อยกว่า $2,300 \text{ mg./วัน}$	SBP ลดลงอยู่ในช่วง 2-8 mmHg.
การออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่างสม่ำเสมอ	SBP ลดลงเฉลี่ย 4 mmHg. DBP ลดลงเฉลี่ย 2.5 mmHg.
การลดการดื่มแอลกอฮอล์	SBP ลดลงอยู่ในช่วง 2-4 mmHg.

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับ
การรักษาด้วยยาหรือไม่
ยาใดบ้าง

ยาที่ผู้ป่วยได้รับในขณะนี้

Metformin

Aspirin

Omeprazole

ยาที่ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับ

Metformin

Moderate
intensity statins

Aspirin ???

Omeprazole ???

คำแนะนำการให้ Aspirin เพื่อ primary prevention

USPSTF 2016	ADA 2017	AHA/ASA 2014	ESC 2012	THAI*
คนที่อายุ 50-69 ถ้า มี ความเสี่ยงในการ เกิดโรคหลอดเลือด ตั้งแต่ 10% ขึ้นไป ในอีก 10 ปีข้างหน้า และไม่มี GI bleeding risk แนะนำให้ low dose aspirin	แนะนำให้ ASA 75 - 162 mg/day ในผู้ป่วยเบาหวาน (type I/II) ที่อายุ ≥ 50 และมี 1+ CV risk ได้แก่ FH of premature CAD, HT, DLD, smoking, albuminuria โดยต้องไม่มี bleeding risk	แนะนำให้ low dose aspirin for primary prevention หาก 10-year CVD risk ตั้งแต่ 10% ขึ้นไป	ไม่แนะนำให้ aspirin เป็น primary prevention สำหรับผู้ที่ไม่เคยมี โรคหลอดเลือดมา ก่อน เนื่องจาก bleeding risk มากกว่า benefits ที่ได้รับเพียงเล็กน้อย	สามารถพิจารณาให้ ASA 75 - 165 mg ต่อวันในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอายุ ≥ 50 ปี ที่มี additional CV risk อย่างน้อย 1 จาก 4 อย่างได้แก่ FH of CAD, HT, smoking, dyslipidemia or albuminuria

* คุณภาพหลักฐานระดับ 4 (expert opinion, case series, anecdotal report) คำแนะนำ ± หมายถึง ความมั่นใจยังไม่เพียงพอในการให้คำแนะนำ อาจทำหรือไม่ทำก็ได้ ขึ้นกับบริบทของผู้ป่วยเป็นรายๆไป

ตารางที่ 8 คำแนะนำเพื่อลดความเสี่ยงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

คำแนะนำ	ระดับของคำแนะนำ	คุณภาพของหลักฐานสนับสนุน
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงควรได้รับการประเมินความเสี่ยง ด้วย Thai CV Risk Score	I	C
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีปัจจัยเสี่ยง ≥ 3 ข้อ* ขึ้นไปควรได้รับ statin	I	A
ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ ควรได้รับคำแนะนำหรือให้ยาเพื่อเลิกการสูบบุหรี่	I	A
ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มี Thai CV Risk Score $\geq 10\%$ (แบบใช้ผลเลือด) ควรได้รับ statin	IIb	C
ไม่ควรให้ aspirin เพื่อ primary prevention ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทุกราย	III	A

*ปัจจัยเสี่ยง ประกอบด้วย เพศชาย อายุมากกว่า 55 ปี สูบบุหรี่ มีหัวใจห้องล่างช้ำยโต มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจในครอบครัว มีแอลบูมินในปัสสาวะ เป็นโรคเบาหวาน หรือ มีโรคหลอดเลือดแดงบริเวณอื่น หรือ มีสัดส่วนของ total cholesterol/HDL-C ตั้งแต่ 6 ขึ้นไป

FH of CAD, HT,
smoking, dyslipidemia
or albuminuria

CV risk

Bleeding risk

ผู้ป่วยเบาหวาน
ที่มีอายุ ≥ 50 ปี

hypertension, renal disease,
liver disease, stroke history,
alcohol use
 ≥ 8 drinks/week



ยังไม่ทราบความเสี่ยงอื่น ๆ ซึ่งพยาบาลเวชปฏิบัติสามารถฉัก
เพิ่มเติมเพื่อช่วยระบุข้อบ่งใช้ยาได้

แนะนำให้รับประทานยา
พร้อมอาหารหรือ
หลังอาหาร

metformin

ส่งพบแพทย์

ผลข้างเคียงจากการใช้ยาที่พบบ่อຍ

ท้องเสีย ท้องอืด อาหารไม่ย่อย คลื่นไส้ อาเจียน

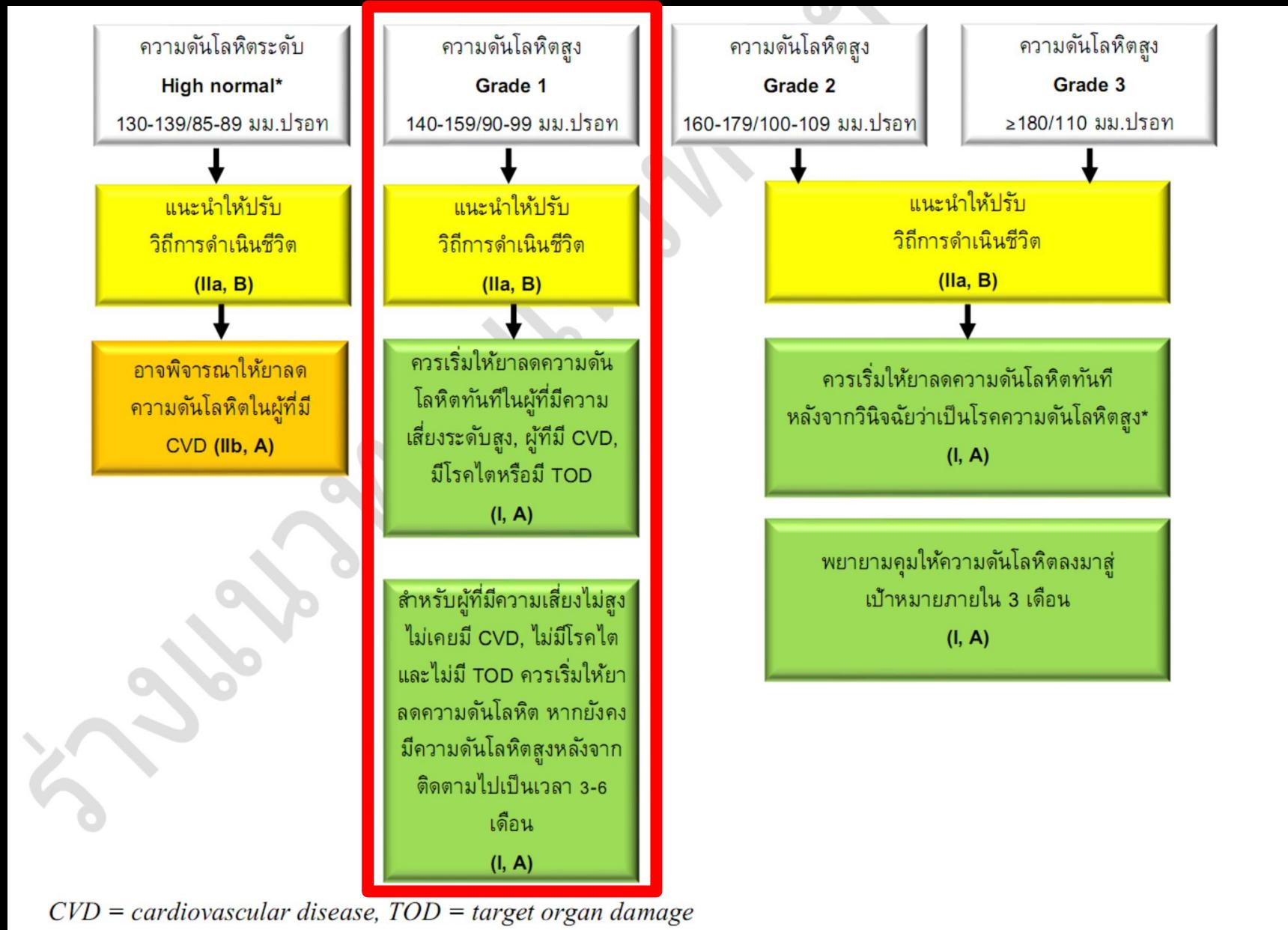
ผลข้างเคียงจากการใช้ยาที่รุนแรง

อุบัติการณ์น้อยแต่ทำให้เสียชีวิตได้

Lactic acidosis

ไม่มีลักษณะเฉพาะ อาจมีอาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้
อาเจียนหรือปวดท้อง บางครั้งอาจมีอาการซึม
หายใจหอบ หรือความดันโลหิตต่ำ

ข้อห้ามสัมบูรณ์ของการใช้ metformin สำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง คือ¹
โรคไตเรื้อรังระยะที่ 4-5 ($eGFR < 30 \text{ ml/min}/1.73\text{m}^2$) อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีการทำงาน
ของไตลดลงปานกลาง ($eGFR 30-44 \text{ ml/min}/1.73\text{m}^2$) ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง

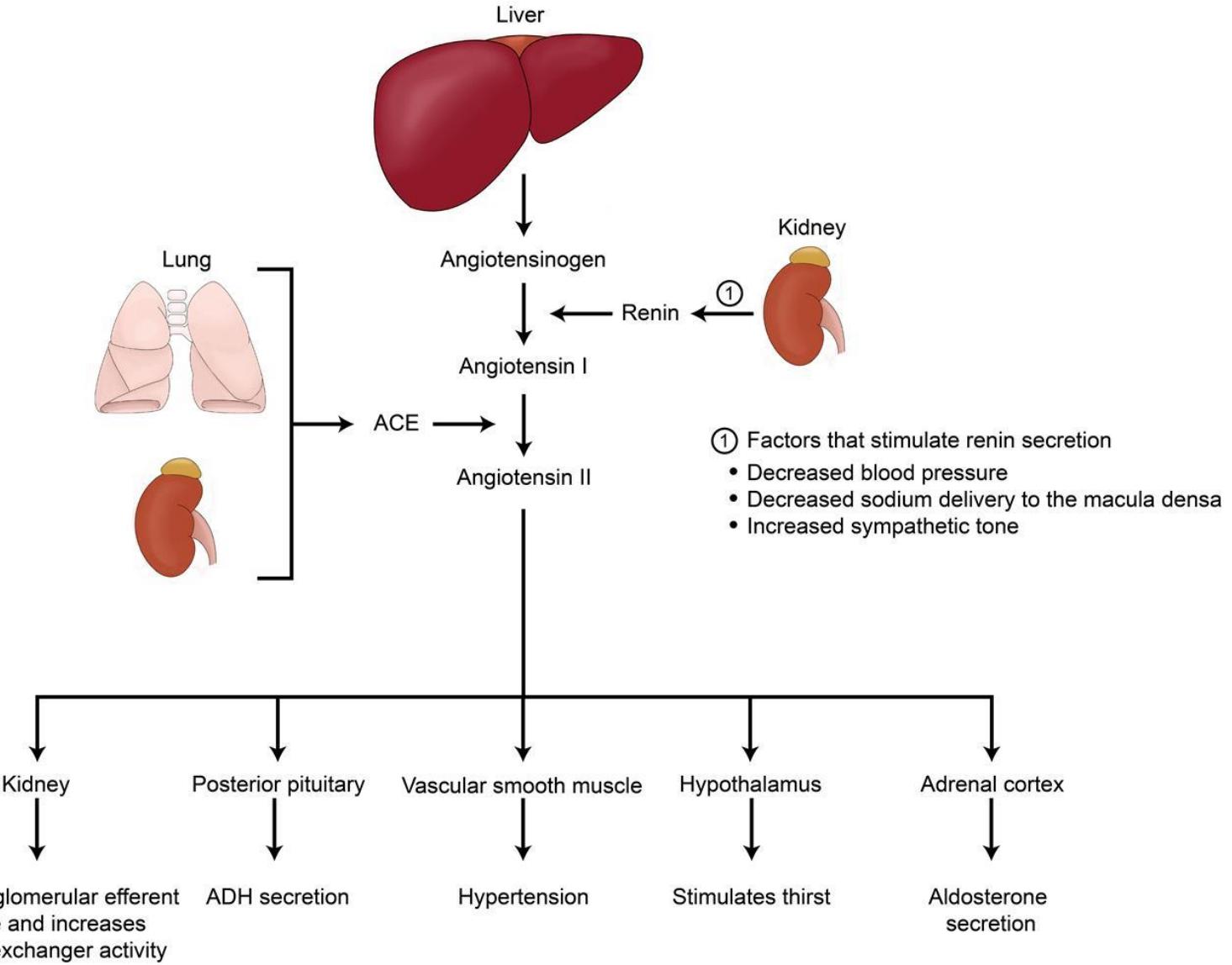


CVD = cardiovascular disease, TOD = target organ damage

ข้อบ่งใช้ที่ เหมาะสม และ ไม่เหมาะสม สำหรับการเลือกใช้ยาลดระดับความดันโลหิตชนิดเดชนิดหนึ่งเป็นพิเศษ

โรค หรือ ภาวะร่วม	ยาลดระดับความดันโลหิตที่แนะนำให้ใช้						
	diuretic	β -blocker	ACEI	ARB	aldosterone antagonist	CCB	α -blocker
การป้องกัน atrial fibrillation prevention		✓	✓	✓		✓ non-DHP	
เบาหวาน (diabetes)	ได้แต่ให้เฝ้าระวังภาวะ insulin resistant	ได้ระวังการบดบัง ภาวะน้ำตาลต่ำ	✓	✓		✓	
โรคไตวายเรื้อรัง (chronic kidney disease), proteinuria			✓	✓			
end stage renal failure	✓ (loop)	yes, but limited	No data	No data	X		
โรคหลอดเลือดแดงที่ไถตีบหั้งสองข้าง ภาวะต่อมลูกหมากโต			X	X			✓
โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง โรคหืด		X					

Renin-Angiotensin-Aldosterone System



ชายไทย อายุ 70 ปี มาพบท่านเพื่อขอยาลดอาการบวมและยาลดความดัน (เพื่อนแนะนำให้ลองรับประทาน มีตัวอย่างยามาแสดงให้ดู) จากการประเมินร่างกายเบื้องต้นพบว่า ขาบวม กดบุ้ม เมื่อ 7 วันก่อนหน้านี้ประสบอุบัติเหตุหลังจึงหยิบยาซึ่ง diclofenac ของหลานชาيمารับประทานเอง (มีตัวอย่างยามาแสดงให้ดู) รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 8 ชั่วโมง ติดต่อกันมาทุกวัน พบร่วมกับอาการปวดหายไปแต่ขยายคงมีอาการบวมมากขึ้น ปลายมือปลายเท้าเย็นและสีคล้ำลง ปัสสาวะออกผลลง มีอาการปัสสาวะแสบขัดมาแล้ว 1 วัน วัดอุณหภูมิและความดันโลหิตที่โรงพยาบาลได้ 38.5°C และ $190/95 \text{ mmHg}$ ตามลำดับ วัดส่วนสูงและชั่งน้ำหนักที่โรงพยาบาลได้ 70 kg . (ปกติหนัก $68-69 \text{ kg}$), 165 cm . ตามลำดับ ผู้ป่วยมีโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวายเรื้อรังระดับ 3 (ค่าการทำงานของไต 45 mL/min , SCr 1.2 mg/dL เป็นผลการตรวจเมื่อ 3 เดือนที่ผ่านมา และผู้ป่วยแจ้งว่าค่าดังกล่าวคงที่มาตลอด ในช่วง 1 ปี) **ลงทะเบียนยาที่เกิดขึ้นและให้การบริบาลผู้ป่วยรายนี้**



kidney investigations

**บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติ
คือดักจับ ผู้ระหว่าง ส่งต่อ**

Acute renal failure

Urea and creatinine ratio

- Elevated in renal failure. Urea:creatinine ratio (>20:1) can be useful elevated in prerenal failure, acting as a marker of dehydration

Skin conditions

- Symptoms such as a rash, bruising, blue fingertips or toes, or swelling in the arms, legs, and face may be signs of the degree of fluid buildup and may suggest possible causes of acute renal failure.

Oliguria

- generally favors AKI. Abrupt anuria suggests acute urinary obstruction, acute and severe glomerulonephritis. (fever, chill, flank pain)

Changes in blood pressure

- A sudden and prolonged decrease in blood pressure is a common cause of acute renal failure, because it reduces blood flow to the kidneys. Very high blood pressure (hypertensive crisis) also may cause acute renal failure.

Chronic kidney disease

Patients with CKD stages 1-3 are frequently asymptomatic

Estimated GFR

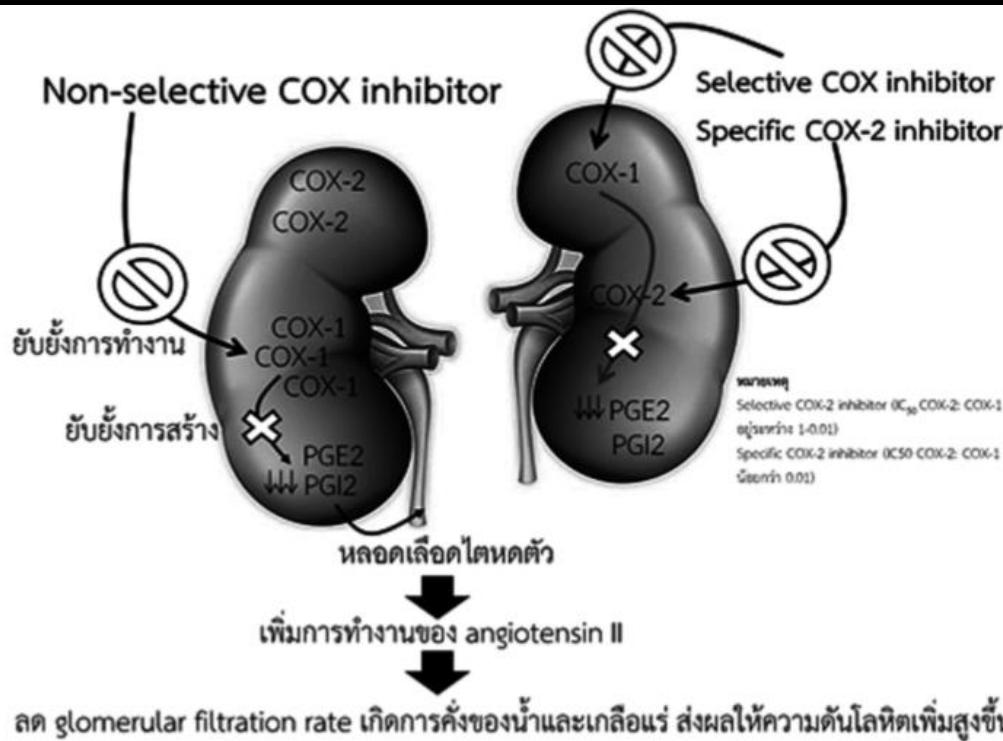
- The MDRD formula tends to overestimate GFR in low-body-weight patients. For this reason, the Cockcroft–Gault is generally preferred for older adults and especially for those with <50 kg body weight.

Urea and creatinine ratio

- A small rise in urea and creatinine in an elderly person may be significant, and should be taken seriously. A creatinine within the “normal range” may represent renal failure in a small old patient.

Uremic manifestations in patients with CKD stage 5 (เปลือกอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ลิ้นไม่รับรส ออกร้อนตามตัว น้ำหนักลด ซีด ขาและน้ำบวม)

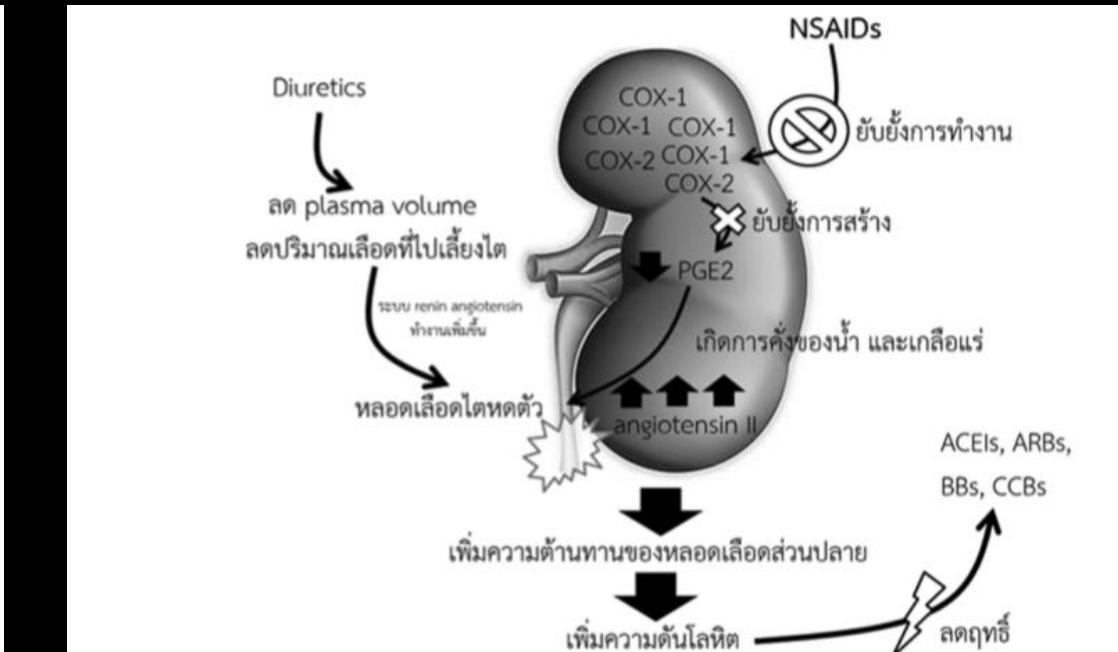
Anemia, which in CKD develops primarily as a result of decreased renal synthesis of erythropoietin, manifests as fatigue, reduced exercise capacity, impaired cognitive and immune function



รูปที่ 2 กลไกการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงจากการที่ NSAIDs เหนี่ยวทำให้ตีนการทำงานลดลง^{2,3,7}

ହୃଦୟ

COX คือ cyclooxygenase, NSAIDs คือ non-steroidal anti-inflammatory drug ได้: PGЕ2 คือ prostaglandins E2, PGI2 คือ prostaglandin I2, IC₅₀ คือ the half inhibitory concentration WU COX-1 ที่ได้ส่วน glomerulus, interstitium, vasculature ได้: medullary collecting duct ในขณะที่สำหรับ COX-2 ที่ได้ส่วน glomerulus, thick ascending limb, macula densa, interstitium ได้: vasculature



รูปที่ 3 กลไกตัวบดกรี้ยาลดความดันโลหิตด้วยกลไกทางเคมีพอลิสเตอร์ของ NSAIDs^{2,3,6,7}

ଅମ୍ବାରୀ

- ACEIs คือ angiotensin converting enzyme, ARBs คือ angiotensin receptor blocker, BBs คือ beta blocker, CCBs คือ calcium channel blocker, COX คือ cyclooxygenase, NSAIDs คือ non-steroidal anti-inflammatory drug Alla: PGE2 คือ prostaglandins E2
 - NSIADs ยับยั้ง COX ทำให้หล่อเลี้ยงสาร PGE2 ซึ่งส่งสิ่งเรียบการทำงานของ angiotensin II มากขึ้น ทำให้เกิดการหล่อเลี้ยงที่ไปเสื่อมได้ เกิดการคั่งของไขมัน และเกลือแร่มากขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้เกิดความดันโลหิตสูงขึ้นได้
 - ยาหรือยกกลุ่ม diuretics จะลด plasma volume ส่งผลให้ปรับปรุงการทำงานของ RAS: renin angiotensin ทำให้หล่อเลี้ยงที่ไปเสื่อมได้ลดลง ทำให้ปัจจัยที่เพิ่มสูงขึ้น จำกัดไม่ได้จะต้องโดยพิมพ์การทำงานของ RAS: renin angiotensin ทำให้หล่อเลี้ยงที่ไปเสื่อมได้ลดลงมากขึ้น เพื่อเพิ่มการกรองผ่านไผ่ ทำให้มีการลด กوليค้าและเกลือแร่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหากใช้ยา diuretics ควบคู่ NSAIDs จะเพิ่มโอกาสเกิดภาวะ-ความดันโลหิตได้สูงมากขึ้น

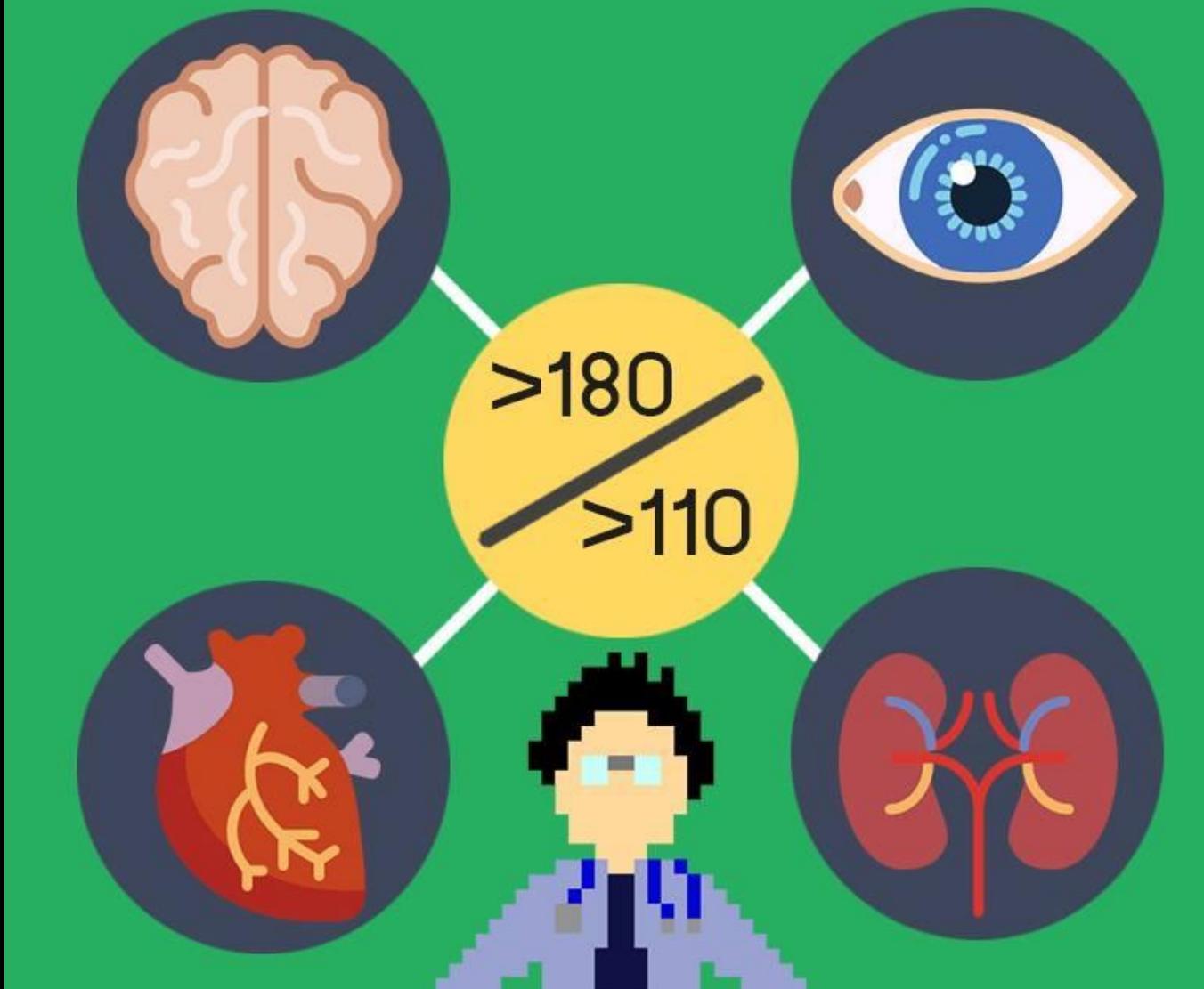
Arch Intern Med 1993;153:477.

Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem 2012;11:52-64.

Anaesth Pain Intens Care 2013;17:171-2

Hypertensive Emergency

ต้องรับพุบแพทัย "กับกี"



หญิงไทย อายุ 60 ปี มาขอยาลดไข้ระบุชื่อว่า คือ ibuprofen เนื่องจากหลานบอกว่ารับประทานยานี้แล้วไข้ลดลงเร็วมาก จากการซักประวัติพบว่า เมื่อ 3 วันก่อน ถ่ายอุจจาระมีมูกเลือดปนหล่ายครั้ง คลื่นไส้อาเจียนหล่ายครั้ง มีไข้ และมีอาการอ่อนเพลียมาก ไปพบแพทย์ที่คลินิกได้รับยาแสดงดังรูป หลังรับประทานยาพบว่ามีอาการดีขึ้นแต่ยังคงมีอาการท้องร่วงอยู่ (วัดไข้ที่รพ.วันนี้ได้ 37.8°C) จากการประเมินร่างกายพบว่าผิวนังค่อนข้างแห้ง ดูอ่อนเพลียเล็กน้อย ซึ่งน้ำหนักที่โรงพยาบาลได้ 38 kg . น้ำหนักโดยปกติของผู้ป่วย คือ 40 kg . ผู้ป่วยมีโรคความดันโลหิตสูง เปาหวาน ไตวายเรื้อรังระดับ 3 และตับวายเรื้อรัง มียาที่รับประทานอยู่ได้แก่ HCTZ, enalapril, metformin จงระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและให้การบริบาลผู้ป่วยรายนี้



รับประทาน 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง ก่อนอาหาร เช้า-เย็น

ผสมน้ำ 1 ขวด 750 mL. ดีมรดเดียวจนหมด

รับประทาน 1 เม็ด ทุก 8 ชั่วโมง

คุณลักษณะสำคัญ ของผู้ป่วยรายนี้

สูงอายุ น้ำหนักตัวน้อย

มีภาวะท้องร่วงจากการติดเชื้อแบคทีเรีย (ต้องแยกโรคออกจาก UGIB หรือ anal fissure ก่อน)

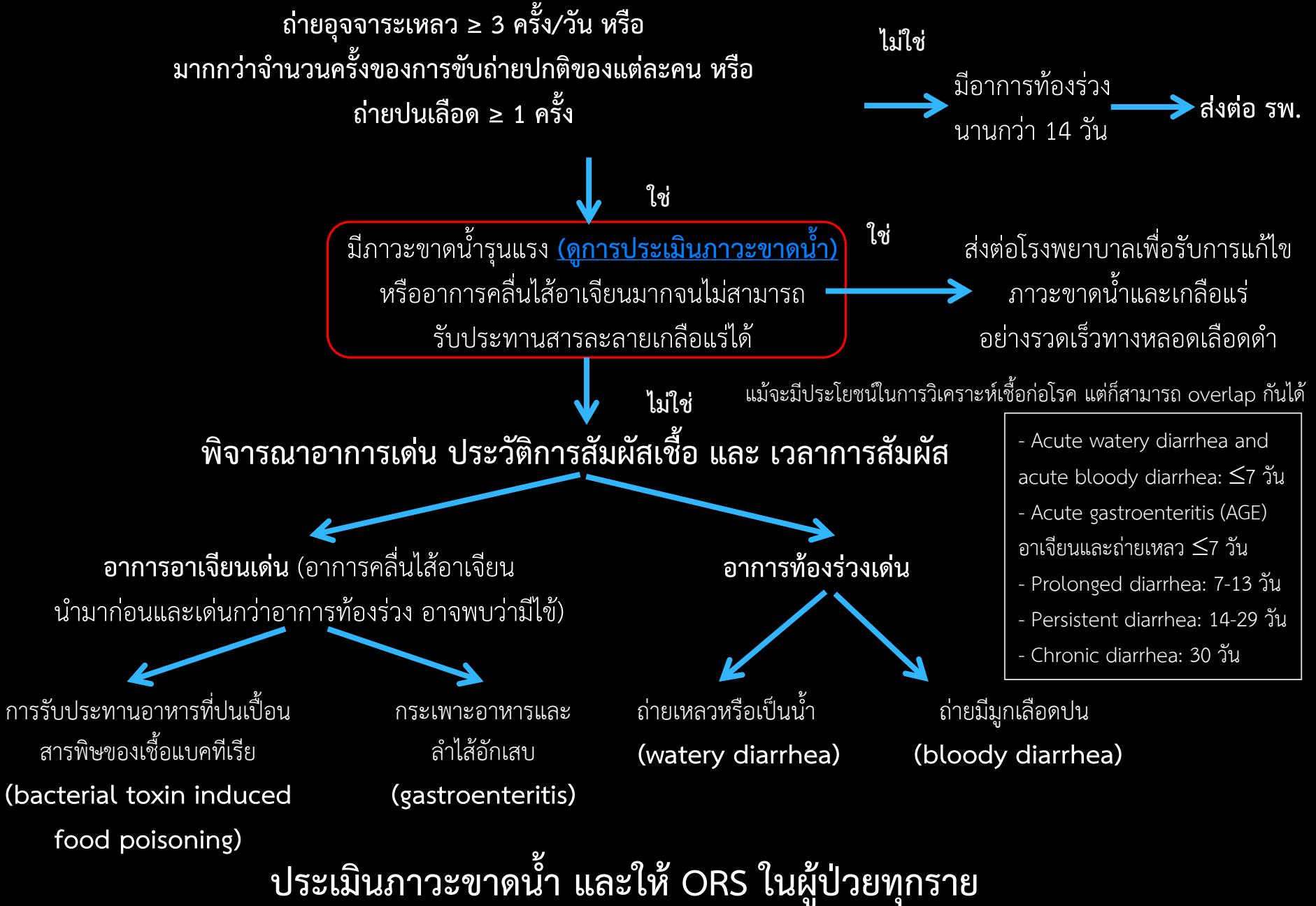
มีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำระดับปานกลาง (น้ำหนักตัวลด) ควรตรวจ skin turgor

ใช้ยา norfloxacin, ORS และ paracetamol มาก่อนหน้า

มีความต้องการใช้ NSAIDs (ไม่ทราบว่าใช้มาก่อนหน้าแล้วด้วยหรือไม่)

มีโรคความดันโลหิตสูง ไตรายเรื้อรังระดับ 3 และตับวายเรื้อรัง (เป็นข้อมูลจากการบอกเล่าต้องมีการประเมินต่อไป) มียาที่รับประทานอยู่เป็นประจำ หลายตัวแต่ไม่ได้นำมาด้วย (ต้องมีการประสานรายการ)

ท้องร่วงเฉียบพลัน



แนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคท้องร่วง (หรืออุจจาระร่วง) เนื้อเยื่อบลัน

สำหรับผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ โรงพยาบาลรามาธิบดี

ขั้นประวัติ

การวินิจฉัยและการรักษา

โดยส่วนใหญ่ภาวะอุจจาระร่วงเนื้อเยื่อบลันมักจะหายได้เองด้วยการรักษาแบบประคับประคอง การให้สารน้ำทางปากหรือหลอดเลือดดำ มีกรณีที่ต้องให้ยาปฏิชีวนะน้อยมาก

และบางกรณี เช่น อุจจาระร่วงที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella* sp.

ยาปฏิชีวนะจะทำให้มีเชื้อค้างอยู่ในอุจจาระเป็นเวลานานขึ้น

กรณีไม่ให้ยาต้านจุลชีพ

อาหารเป็นพิษ

- มีอาการอาเจียนเป็นอาการเด่น

ท้องร่วงชนิด non-invasive (แบคทีเรียยังไม่ลุกถ้ำเข้าไปในผนังลำไส้)

- ถ่ายอุจจาระเหลวจำนวน 3 ครั้งต่อวันหรือมากกว่า หรือ ถ่ายมูก หรือถ่ายเป็นน้ำออย่างน้อย 3 ครั้ง

กรณีให้ยาต้านจุลชีพ

1. ท้องร่วงชนิด invasive (แบคทีเรียลุกถ้ำเข้าไปในผนังลำไส้)

- มีไข้ $> 38^{\circ}\text{C}$ และอุจจาระมีเลือดปน เห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือตรวจพบ RBC และ WBC ในอุจจาระ

2. Severe acute watery diarrhea และสงสัย cholera

หลักการบำบัดโรคท้องเสียด้วย ORS (Oral Rehydration Salt)

สูตร ORS ที่มีจำหน่ายมี 2 สูตร ได้แก่

1. standard ORS สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่
2. สูตร reduce osmolarity ORS สำหรับผู้ป่วยเด็ก



standard ORS มีปริมาณ glucose 111 mEq/L, sodium 90 mEq/L, chloride 80 mEq/L, potassium 20 mEq/L, citrate 10 mEq/L, total osmolarity 311 mEq/L

หากใช้ในเด็กจะต้องลดปริมาณเกลือโซเดียมลง เพราะมีรายงานการเกิดภาวะโซเดียมเกิน

reduce osmolarity ORS มีปริมาณ glucose 75-90 mEq/L, sodium 60-70 mEq/L, chloride 60-70 mEq/L, potassium 20 mEq/L, citrate 10 mEq/L, total osmolarity 210-260 mEq/L

Sodium ควรอยู่ในช่วง 50-90 mEq
และมีอัตราส่วนประมาณ 1:1 กับ glucose
มีปริมาณมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่นๆ

	Osmolality (mOsm/kg)	Glucose (mmol/L)	Sodium (mmol/L)	Potassium (mmol/L)	Recommendation as an ORS
WHO	331	111	90	20	Recommended for all ages
Low-Osmolarity WHO	245	75	75	20	Recommended for all ages
Commercial ORS (ie, Pedialyte®)	250	130	45	20	Recommended for all ages
Sports Drink (ie, Gatorade®)	330	255	20	3	Not recommended for children younger than 2 years of age
Cola	500	700	2	0.1	Not recommended
7-Up®	388	500	4	0	Not recommended
Orange juice	687	680	1	486	Not recommended
Apple juice	694	690	0	27	Not recommended

*Source: Adapted from Sandhu BK; European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Working Group on Acute Diarrhoea. See reference 17.

ข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์สามารถสรุปได้ว่า
ไม่สามารถใช้สารน้ำอื่นหรือผลิตภัณฑ์ใดแทน ORS ในการรักษาภาวะท้องร่วงได้
เนื่องจากมีปริมาณสารประกอบในตัวรับไม่เหมาะสมกับพยาธิสภาพของโรค

วิธีใช้ ORS

1. ใช้ผงน้ำตาลเกลือแร่ 1 ซองใหญ่ ผสมน้ำสะอาด 1 ขวด (ขวดน้ำเปล่าประมาณ 750 มล.) หรือแบบซองเล็ก 1 ซอง ผสมน้ำสะอาด 1 แก้ว ในเด็กเล็กให้เจือจางมากกว่านี้ 2 เท่าตัว อยา落ละลายผงน้ำตาลเกลือแร่ในน้ำร้อน
2. ใช้ดีมแทนน้ำเมื่อมีอาการท้องร่วง ให้ดีมบ่อยครั้งเท่าปริมาณของเหลวที่ถ่ายออกมาก ถ้ามีอาการคลื่นไส้/อาเจียนร่วมด้วย
- 3. ให้ดีมทีละน้อยๆแต่บ่อยครั้ง**
4. เมื่อละลายน้ำแล้ว หากทิ้งไว้เกิน 24 ชั่วโมง ยาอาจจะบูดเสีย ให้ทิ้งไปใหม่ ควรใช้ต่อ

ความรุนแรง	น้อย	ปานกลาง	มาก
ลักษณะทั่วไปและ ความสามารถใน การทำกิจกรรม ประจำวัน	แข็งแรงดี ดำเนิน ชีวิตได้ตามปกติ	อ่อนเพลีย แต่ยังพอดูกนั่งหรือ ^{เดิน} เองได้ ทำงานเบาๆได้ ค่อนข้างลำบาก อาจต้องหยุด งานและพัก	อ่อนเพลียมาก ไม่มีแรง ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ต้อง ^{นอนอยู่กับเตียง} หรือเข้ารับการ รักษาในโรงพยาบาล
ชีพจร	ปกติ	เร็ว	เร็ว เบา
ความดันเลือด	ปกติ	ปกติหรือต่ำลง	ต่ำ หน้ามืด
พฤติกรรม	ปกติ	กระสับกระส่าย	กระวนกระวายถึงซึ่มมาก
กระหายน้ำ	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก
เยื่อบุปาก	ปกติ	แห้ง	แห้งจนเหี่ยว
น้ำตา	มีน้ำตา	ลดลง	ไม่มีน้ำตา ตาลีกโผล
ความยืดหยุ่นของ ผิวหนัง	ยังดีอยู่	เสียเล็กน้อย ไม่คืนกลับ ^{ในช่วง 2 วินาที}	จับแล้วยังตึงอยู่ไม่เกิน 4 วินาที

norfloxacin

renal impairment: CrCl 30 mL/min or less, 400 mg once a day

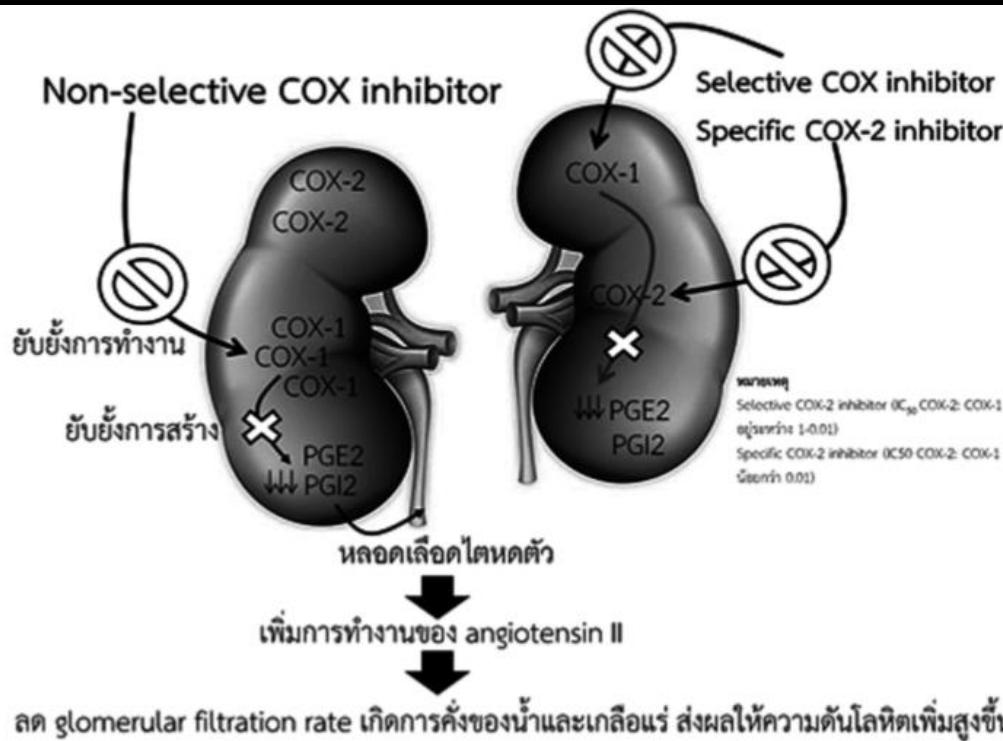
paracetamol

renal impairment,
moderate (GFR 10 to 50 mL/min): adult, increase dosing interval to every 6 hours

hepatic impairment:
reduction of the total daily dose may be warranted

ibuprofen

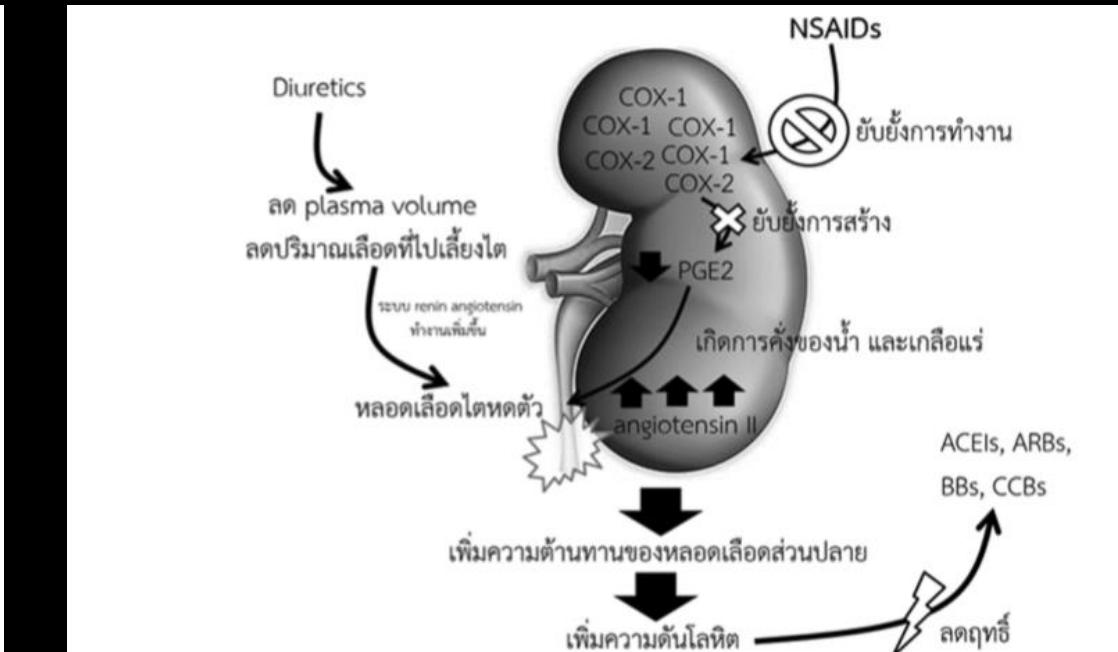
renal impairment: initiate with the lowest recommended dosage, monitor patient closely and reduce dosage if necessary



รูปที่ 2 กลไกการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงจากการที่ NSAIDs เหนี่ยวทำให้ตีนการทำงานลดลง^{2,3,7}

ହୃଦୟ

COX คือ cyclooxygenase, NSAIDs คือ non-steroidal anti-inflammatory drug ได้: PGЕ2 คือ prostaglandins E2, PGI2 คือ prostaglandin I2, IC₅₀ คือ the half inhibitory concentration WU COX-1 ที่ได้ส่วน glomerulus, interstitium, vasculature ได้: medullary collecting duct ในขณะที่สำหรับ COX-2 ที่ได้ส่วน glomerulus, thick ascending limb, macula densa, interstitium ได้: vasculature



รูปที่ 3 กลไกต้านฤทธิ์ยาลดความดันโลหิตด้วยกลไกการทำงานเกสัชพอลคาสตอร์ของ NSAIDs^{2,3,6,7}

ଅମ୍ବାରୀ

- ACEIs คือ angiotensin converting enzyme, ARBs คือ angiotensin receptor blocker, BBs คือ beta blocker, CCBs คือ calcium channel blocker, COX คือ cyclooxygenase, NSAIDs คือ non-steroidal anti-inflammatory drug และ PGE2 คือ prostaglandins E2
 - NSAIDs ยับยั้ง COX ทำให้หลุดการสร้างสาร PGE2 ซึ่งส่งเสริมการทำงานของ angiotensin II มากขึ้น ทำให้เกิดการหล่อจลน์และเกิดการตันของเส้นเลือดไปที่หัวใจ ปอด และกระเพาะปัสสาวะ ซึ่งส่งผลให้มีความดันโลหิตสูงขึ้นได้
 - ยาหรือยาอ่อนตัว diuretics จะลด plasma volume ซึ่งผลให้ปรับปรุงการทำงานของ RAS renin angiotensin ทำให้หล่อจลน์ลดลง ทำให้ปั๊วะอยู่เมื่อค่า serum creatinine เพิ่มสูงขึ้น จำกัดไปจนถึงปรับตัวโดยพิมพ์การทำงานของ RAS renin angiotensin ทำให้หล่อจลน์ลดลงมากขึ้น เพื่อพิมพ์การกรองพุ่น้ำไป ทำให้มีการลดลงของเส้นเลือดเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นหากใช้ยา diuretics ร่วมกับ NSAIDs จะเพิ่มโอกาสเกิดภาวะความดันโลหิตได้สูงมากขึ้น

Arch Intern Med 1993;153:477.

Antiinflamm Antiallergy Agents Med Chem 2012;11:52-64.

Anaesth Pain Intens Care 2013;17:171-2.

วิธีคิดในการ บริบาลผู้ป่วยรายนี้

ปัญหา คือ infectious diarrhea : need for appropriated therapy
S: สูงอายุ น้ำหนักตัวน้อย มีภาวะท้องร่วงจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ใช้ยา norfloxacin, ORS และ paracetamol มา ก่อนหน้า มีความต้องการใช้ NSAIDs (ไม่ทราบว่าใช้มากก่อนหน้าแล้วด้วยหรือไม่) มีโรคความดันโลหิตสูง ไตวายเรื้อรังระดับ 3 และตับวายเรื้อรัง มียาที่รับประทานอยู่เป็นประจำหลายตัวแต่ไม่ได้นำมาด้วย

O: มีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำระดับ ปานกลาง (ต้องมีการประเมิน) น้ำหนักตัวลด A, P: ท้องร่วงเฉียบพลัน มีสาเหตุมาจาก การติดเชื้อแบคทีเรีย ปัจจัยเสี่ยง... มีอาการขาดน้ำระดับรุนแรงปานกลาง น้ำหนักตัวลดลง ควรได้รับการรักษาด้วย reduced osmolality ORS, ยาปฏิชีวนะ และยาลดไข้ (ไตวายระดับที่ 3 อาจยังไม่จำเป็นต้องปรับลดขนาดยา norfloxacin แต่ต้องปรับลดขนาดยา paracetamol และปรับระยะห่างการบริหารยาให้เหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ได้รับยา paracetamol อย่างเหมาะสมแล้ว สำหรับ ORS ควรเปลี่ยนเป็นสูตร R.O. และให้ใช้ในขนาด ปริมาณ และวิธีบริหารยาที่เหมาะสม) ไม่ควรจ่ายยา ibuprofen เนื่องจากมีข้อควรระวังในการใช้ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง และอันตรายในผู้ป่วยโรคไต

หญิงไทย อายุ 60 ปี มาขอยาจากเภสัชและยาแก้ปวดลดไข้ จากการประเมินร่างกายเบื้องต้นพบว่ามีไข้ (วัดไข้ที่รพ.ฯได้ 38.2°C) วัดส่วนสูงและซึ่งน้ำหนักได้ 70 kg., 155 cm. ตามลำดับ มีอาการปวดจมูก ปวดฟัน และใบหน้า น้ำมูกเขียวข้น และบางครั้งมีเลือดปนออกมามากน้อย เจ็บคอเล็กน้อย ปวดศีรษะมาก (ประเมิน pain scale ได้ 7/10) ผู้ป่วยเล่าว่า เมื่อ 10 วันที่ผ่านมา มีไข้ต่อเนื่อง น้ำมูกใส่หลอดออกมาก ไปซื้อยามารับประทานเอง ได้แก่ amoxicillin 2x2 PO pc, Decolgen® prin และ Nurofen® 200 mg (รับประทานร่วมกันครั้งละ 1 เม็ด เฉพาะเวลาปวดมาก ๆ) รับประทานได้ 3 วันอาการดีขึ้นจึงหยุดใช้ยาเอง ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง ($145/95 \text{ mmHg}$) เบาหวาน (FBS 120 mg/dL) ไตรายเรือรัง ค่าการทำงานของไต 55 mL/min , SCr 1.2 mg/dL , TC200, TG150, HDL45, LDL-C125 mg/dL เป็นผลการตรวจเมื่อ 1 เดือนที่ผ่านมา โดยค่าดังกล่าวมีค่าค่อนข้างคงที่มาตลอด ในช่วงระยะเวลา 1 ปี มียาที่รับประทานอยู่ ได้แก่ amlodipine 10 mg, enalapril 20 mg, aspirin 81 mg, simvastatin 40 mg, metformin 1,000 mg. **จงระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและให้การบริบาลผู้ป่วยรายนี้**



គុណភាពសំខាល់ ទៅជាប្រាក់បាន

ឆ្លងកាត់

មីរាង acute bacterial rhinosinusitis កំនងណានីតិ៍ដែលត្រូវការអាជីវការជាការបោះឆ្នោត និងការបោះឆ្នោត មិនត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ព័ត៌មាននេះត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ដើម្បីបានពិនិត្យពីការបោះឆ្នោត។

យានីនិងការបោះឆ្នោត គឺជាប្រាក់បាន និងការបោះឆ្នោត មិនត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ព័ត៌មាននេះត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ដើម្បីបានពិនិត្យពីការបោះឆ្នោត។

មិនត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ព័ត៌មាននេះត្រូវបានបង្ហាញឡើងទេ ដើម្បីបានពិនិត្យពីការបោះឆ្នោត។

Distribution of pathogens in acute bacterial rhinosinusitis

Distribution of pathogens in acute bacterial rhinosinusitis

Pathogen	Incidence (%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	20 to 43
<i>Haemophilus influenzae</i>	22 to 36
<i>Moraxella catarrhalis</i>	2 to 16
<i>Staphylococcus aureus</i>	10 to 13
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3

Data from:

- Hadley JA, Mosges R, Desrosiers M, et al. Moxifloxacin five-day therapy versus placebo in acute bacterial rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2010; 120:1057.
- Rosenfeld RM, Piccirillo JF, Chandrasekhar SS, et al. Clinical practice guideline (update): Adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2015; 152:S1.

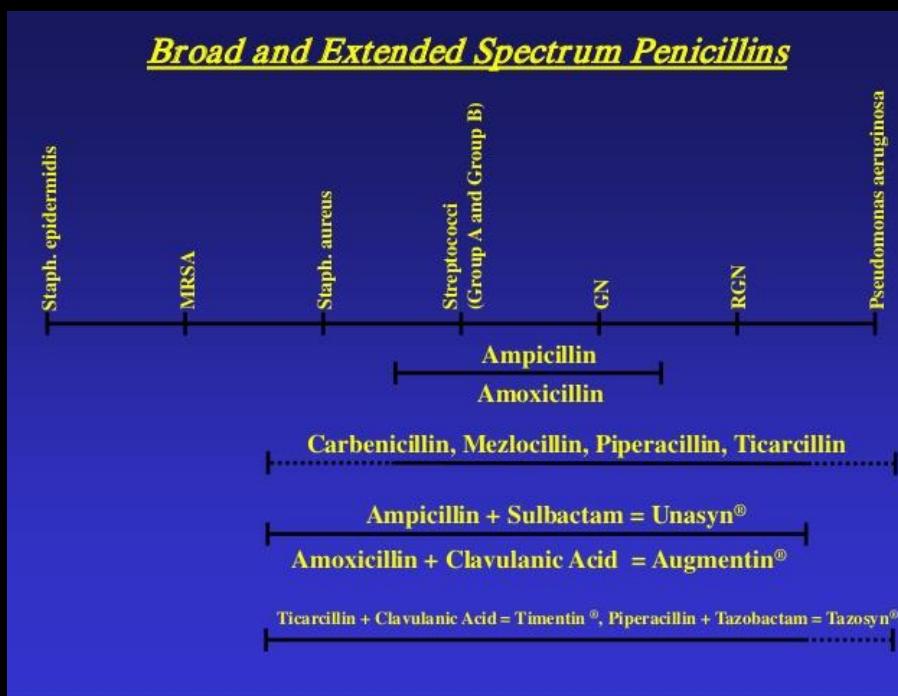
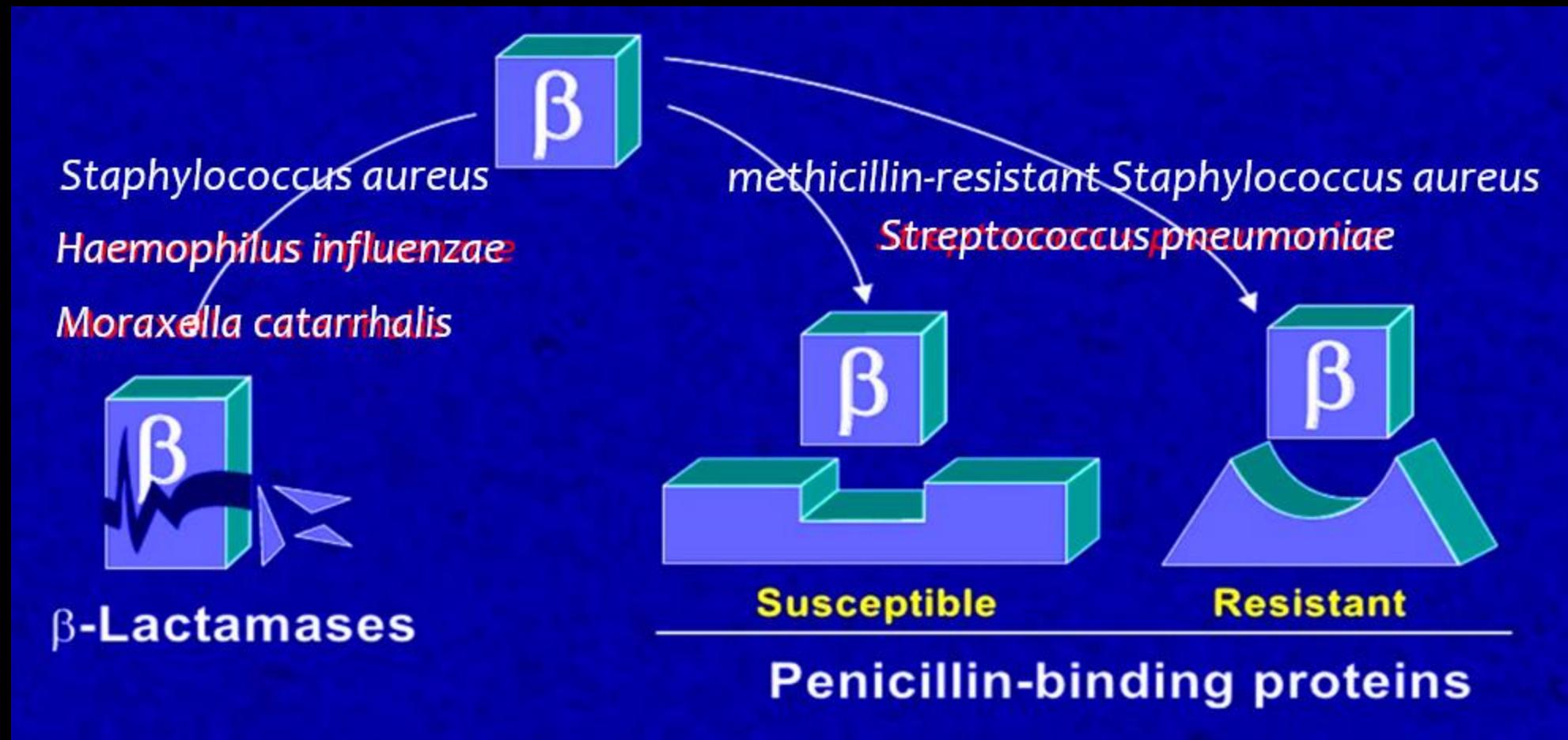


Table. Infections for Which Short-Course Therapy Has Been Shown to Be Equivalent in Efficacy to Longer Therapy

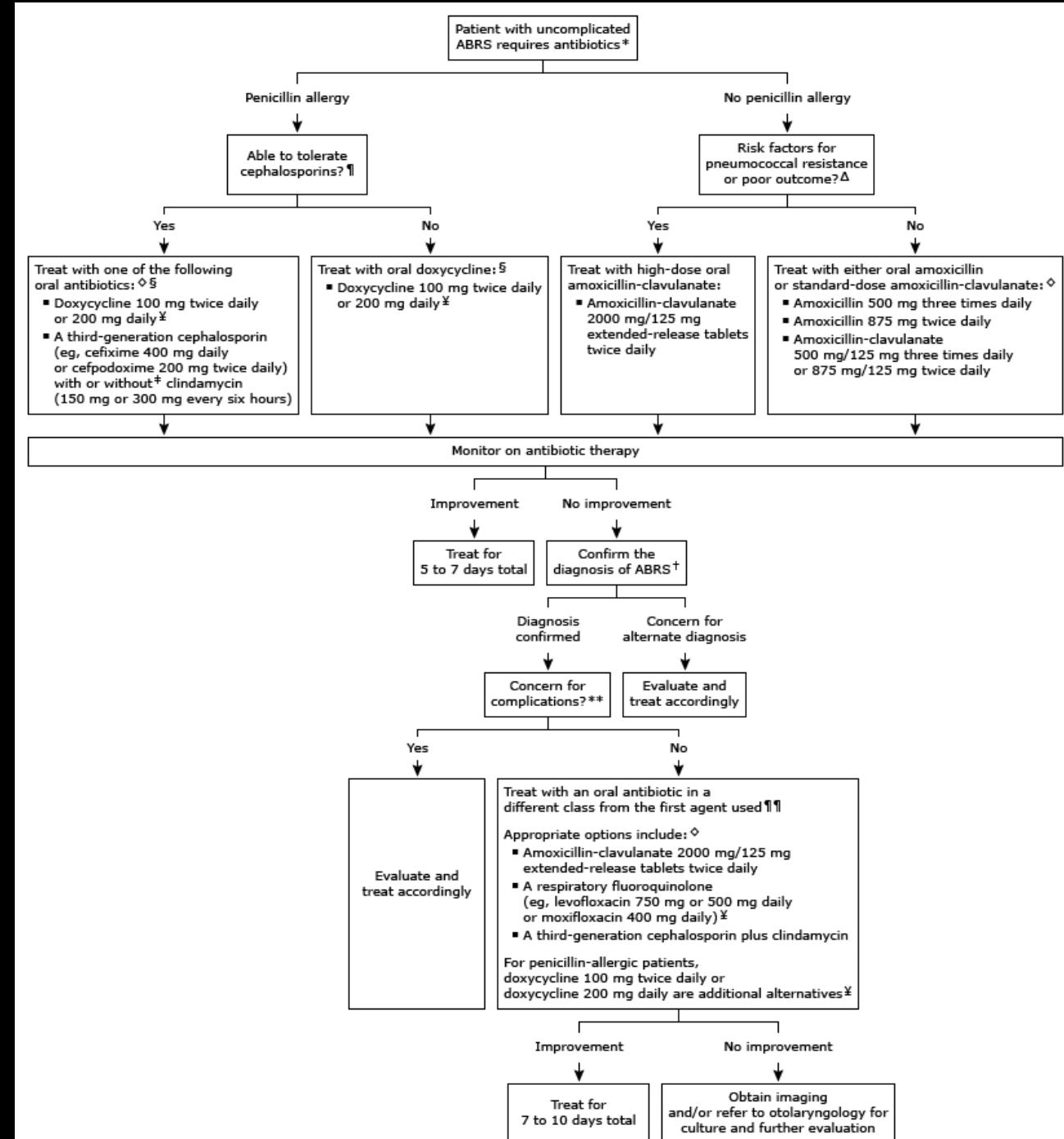
Disease	Treatment, Days	
	Short	Long
Community-acquired pneumonia ¹⁻³	3-5	7-10
Nosocomial pneumonia ^{6,7}	≤8	10-15
Pyelonephritis ¹⁰	5-7	10-14
Intraabdominal infection ¹¹	4	10
Acute exacerbation of chronic bronchitis and COPD ¹²	≤5	≥7
Acute bacterial sinusitis ¹³	5	10
Cellulitis ¹⁴	5-6	10
Chronic osteomyelitis ¹⁵	42	84

Abbreviation: COPD, chronic obstructive pulmonary disease.



Δ Risk factors for resistance or poor outcome include:

- Living in geographic regions with rates of penicillin-non susceptible *Streptococcus pneumoniae* exceeding 10%
- Age ≥ 65 years
- Hospitalization in the last five days
- Antibiotic use in the previous month
- Immunocompromise
- Multiple comorbidities (eg, diabetes or chronic cardiac, hepatic, or renal disease)
- Severe infection (eg, evidence of systemic toxicity with temperature of $\geq 102^{\circ}\text{F}$).



Drug interaction



US FDA: Simvastatin Dose Limitations

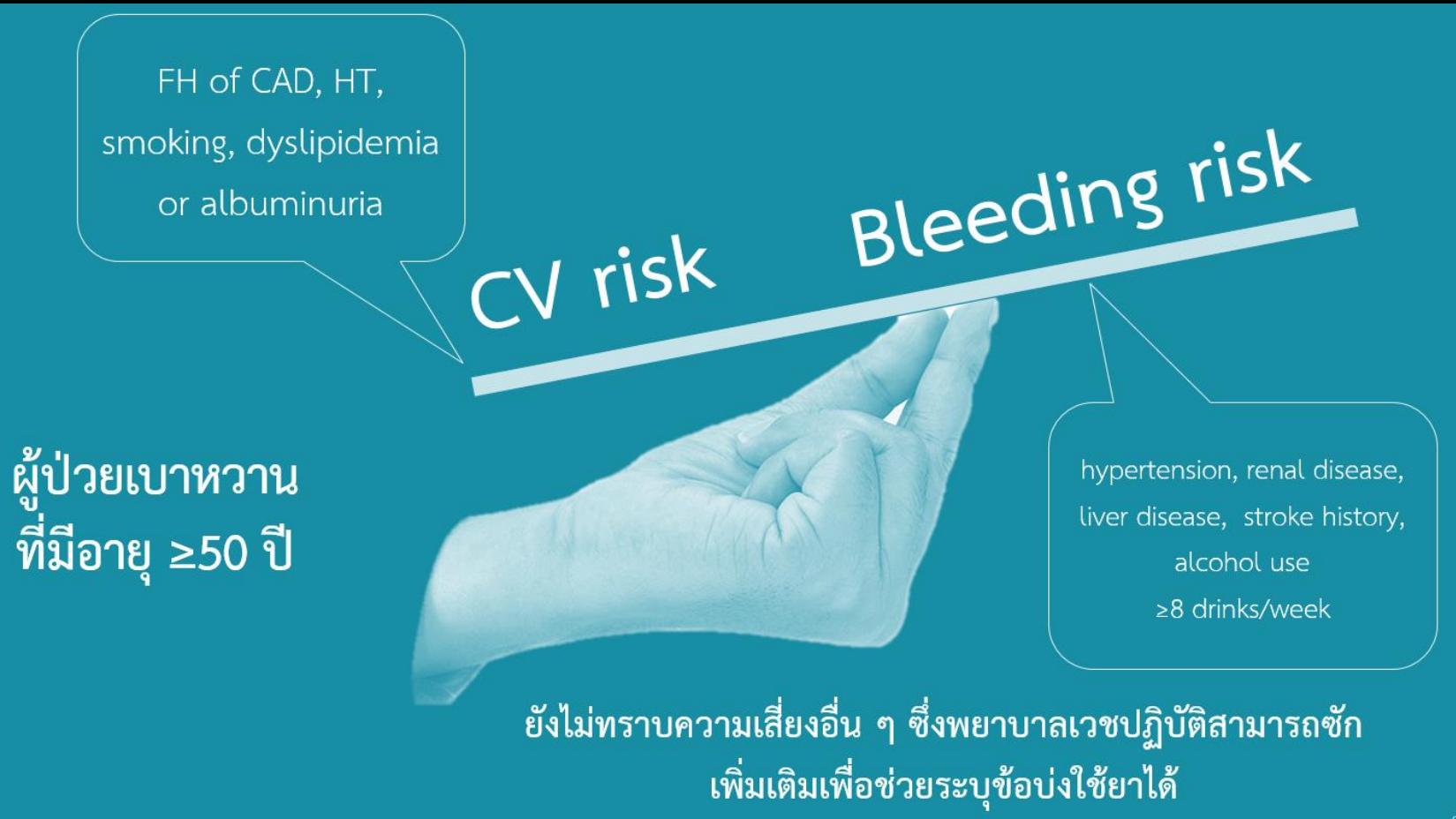
Do not exceed **20 mg** simvastatin daily with
Amiodarone, Amlodipine



Concurrent use of
AMLODIPINE and
SIMVASTATIN may
result in increased
simvastatin exposure
and **increased risk of**
myopathy, including
rhabdomyolysis.

21.14% จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูง
ซึ่งระดับความเสี่ยงสูงเป็น 3.3
เท่าของคนไทยเพศเดียวกัน อายุ
เท่ากัน และปราศจากปัจจัยเสี่ยง

ให้พิจารณาความเสี่ยงฯ
เพื่อระบุข้อบ่งใช้ ASPIRIN
สำหรับ primary prevention

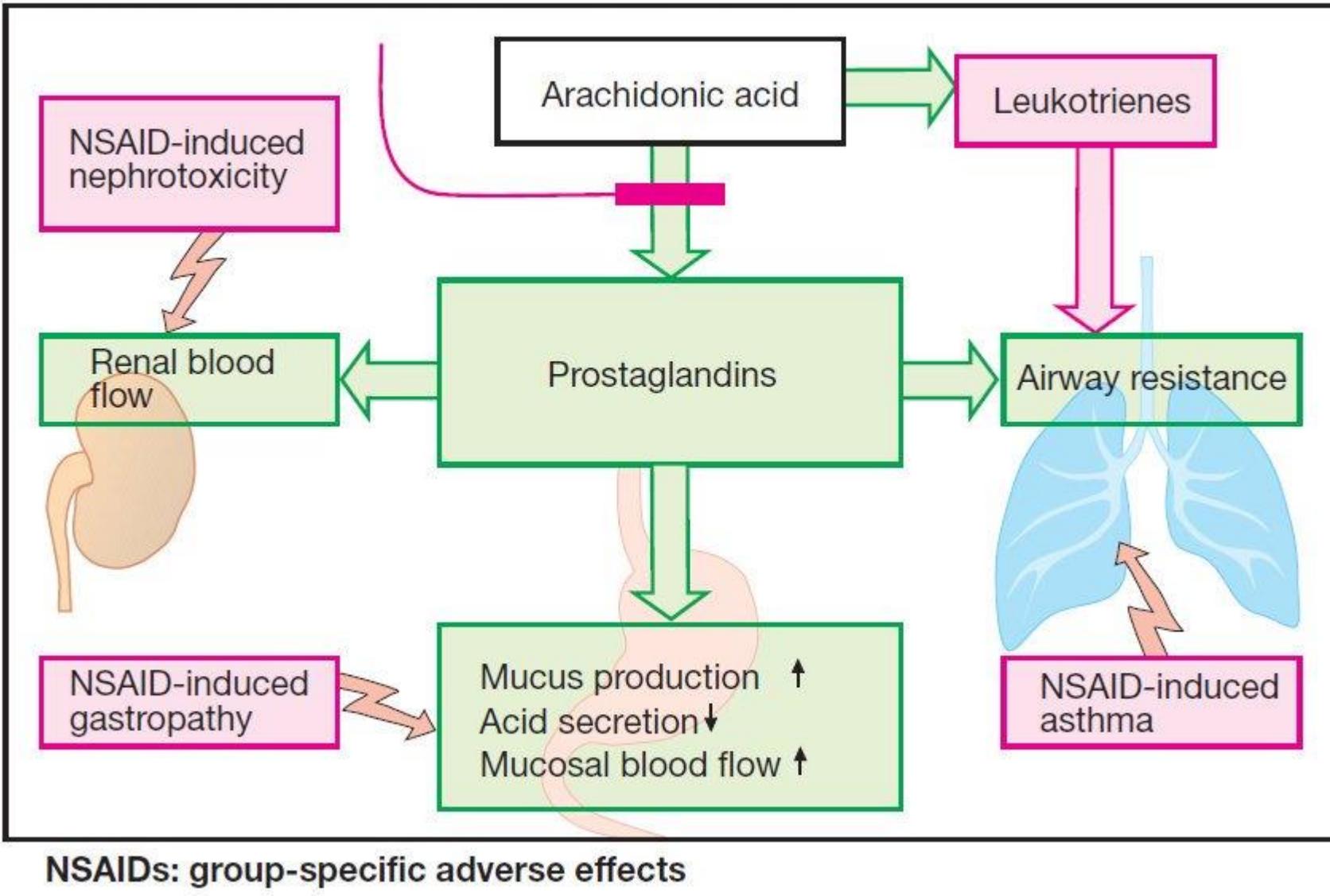


หญิงไทย อายุ 40 ปี มากอยาบรรเทาอาการหอบ ผู้ป่วยเล่าว่าในช่วง 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา มีอาการหอบตอนกลางคืน 2 ครั้ง กลางวัน 2 ครั้ง เมื่อเกิดอาการรู้สึกทรมานมากเหมือนจะขาดใจ ผู้ป่วยสงสัยว่า เพราะเหตุใดจึงไม่สามารถควบคุม อาการหอบได้ทั้งที่ใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง จากการซักประวัติพบว่าผู้ป่วยใช้ยา 2 ชนิด ได้แก่ 1) Beclomethasone inhaler เนพาเวลามีอาการหอบ และ 2) Salbutamol evohaler พ่นทุกวันตอนเช้า มีอาชีพ เป็นแม่บ้านทำความสะอาดห้องพัก ช่วงนี้ทำงานหนักทุกวันไม่ค่อยมีเวลาพักผ่อน เมื่อ 3 สัปดาห์ก่อน มีอาการไข้หวัด และอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อมากจึงรับประทานยา ชื่อ diclofenac 50 mg ครั้งละ 1 เม็ด เวลา มีอาการปวด (รับประทานไปประมาณ 10 วัน รวม 15 เม็ด) และใช้ salicylate balm นวดกล้ามเนื้อเวลาปวด

จังระบบปัญหาที่เกิดขึ้นและให้การบริบาลผู้ป่วยรายนี้



Nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs)



- 1) Beclomethasone inhaler controller พ่นทุกวัน ต้องกลืนคอด
- 2) Salbutamol evohaler reliever พ่นเฉพาะเวลาเมื่อมีอาการ

พ่นช้า ๆ ลึก ๆ

การบริหารยาไม่ เหมาะสม หรือไม่ สม่ำเสมอ



ตัวอย่างปัญหาที่พบ เช่น พ่นไม่ถูกเทคนิค
ผู้ป่วยเข้าใจสับสน เกี่ยวกับความถี่ของการบริหารยา
(พ่นวันละสองครั้ง ครั้งละสองพ่น)
ผู้ป่วยลืมวิธีการปฏิบัติตัว หลังพ่นยา
ผู้ป่วยลื้มว่ายาพ่นตัวใด ใช้สำหรับอาการใด

ผู้สูงอายุ มีความเสี่ยงที่จะใช้ยาเทคนิคพิเศษได้ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลทำให้
ไม่ได้รับยาเต็มประสิทธิภาพ หรือ อาจทำให้ได้รับยาเกินขนาด หรือ เสี่ยงต่อ¹
การเกิดเหตุการณ์อันไม่พึงประสงค์

ตัวอย่างวิธีแก้ไขปัญหา

1. ฝึกเทคนิคการพ่นยาให้ชำนาญ ใช้เครื่องมือช่วย เช่น spacer
2. เสนอการสั่งใช้ยาในรูปแบบที่ ผู้ป่วยสามารถบริหารยาได้สะดวก เช่น หากเป็นไปได้ควรเลือกรูปแบบยาที่เป็น MDI + spacer มากกว่า turbuhaler
3. ใช้คำอธิบาย หรือ สื่อ วิธีการใช้ยาอย่างเหมาะสม สำหรับความเข้าใจของผู้ป่วยเฉพาะราย พร้อม ติดตามอย่างสม่ำเสมอ
4. ทำสัญลักษณ์ หรือ ระบุให้ชัดเจนว่า ยาพ่นตัวใดใช้ สำหรับอาการใด โดยให้ผู้ป่วยเข้ามาร่วมตัดสินใจ วิธีการจดจำดังกล่าว