

# เภสัชบำบัดในโรคความดันโลหิตสูงและอัปเดตแนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในปัจจุบัน (Pharmacotherapy of hypertension and updated current hypertension guidelines)

ณัฐรยานี ชาวเมือง\*

\*สาขาวิชาเภสัชศาสตร์  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000  
Email: natthaya.ch@up.ac.th

## บทคัดย่อ

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญทั่วโลก และยังเป็นหนึ่งของโรคที่นำไปสู่การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ปัจจุบันมีการพัฒนาองค์ความรู้ต่าง ๆ ทั้งในด้านความรู้พื้นฐาน และด้านการรักษาด้วยยาจากผลการศึกษาวิจัยใหม่ ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงคำแนะนำต่าง ๆ ในแนวทางเวชปฏิบัติในปัจจุบัน อาทิ แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงของคณะกรรมการร่วมแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา ฉบับที่ 8 ปี ค.ศ. 2014 (JNC 8) แนวทางเวชปฏิบัติของวิทยาลัยโรคหัวใจและสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทย (ACC)/AHA ปี ค.ศ. 2017 แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงของสมาคมโรคหัวใจและสมาคมโรคความดันโลหิตสูงแห่งยุโรป (ESC/ESH) ปี ค.ศ. 2018 และแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไปของสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย ปี ค.ศ. 2019 ซึ่งมีประเด็นคำแนะนำที่คล้ายและแตกต่างกันออกไป ดังนั้น เพื่อทบทวนและอัปเดตองค์ความรู้เกี่ยวกับการรักษาโรคความดันโลหิตสูง บทความนี้จึงกล่าวทบทวนนิยาม การจำแนกโรค เป้าหมายและหลักการให้การรักษาโรคความดันโลหิตสูง ทั้งนี้ เพื่อให้บริบาลเภสัชกรรมในโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่บนพื้นฐานของหลักฐานทางวิชาการที่เป็นปัจจุบัน

**คำสำคัญ** Hypertension, Guideline, Treatment

บทความการศึกษาต่อเนื่อง  
จำนวน 3.5 หน่วยกิต  
รหัสกิจกรรม 10110-1-000-002-12-2562  
วันที่รับรอง 24 ธ.ค. 62



ศูนย์การศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์  
Center for Continuing Pharmaceutical Education

## วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สามารถอธิบายความแตกต่างของคำนิยามของความดันโลหิตสูง การจำแนกระดับความดันโลหิต และเป้าหมายการรักษาจากแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั้ง 4 แนวทางการรักษาได้
2. สามารถอธิบายความเหมือนและความแตกต่างกันจากแนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงทั้ง 4 แนวทางได้
3. สามารถอธิบายการเลือกใช้อาลดความดันโลหิตสูงที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายได้

## บทนำ

โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) เป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญทั่วโลก และยังเป็นหนึ่งของโรคที่นำไปสู่การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบจำนวนผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงที่ต้องได้รับการรักษาเพิ่มมากขึ้น องค์การอนามัยโลกได้รายงานไว้ว่าระดับความดันโลหิตที่สูงกว่า 115 mmHg จะมีผลเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ประมาณร้อยละ 62 และโรคหัวใจขาดเลือดประมาณร้อยละ 49 [1] ข้อมูลการศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่าความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (myocardial infarction) อาการเจ็บแน่นหน้าอก (angina) โรคหัวใจล้มเหลว (heart failure) โรคไตวาย (kidney failure) และการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับความดันโลหิต[2, 3] นอกจากนี้ข้อมูลจาก the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)

พบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกามีประชากรประมาณ 50 ล้านคน ที่มีภาวะความดันโลหิตสูงและจำเป็นต้องได้รับการรักษา รวมทั้งมีการคาดการณ์ว่าความชุกของผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงอาจมากถึง 1 พันล้านคน โดยที่มีผู้เสียชีวิตจากภาวะความดันโลหิตสูงประมาณ 7.1 ล้านรายต่อปี [7, 8]

สำหรับในประเทศไทยจากรายงานของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าอัตราการตายด้วยโรคความดันโลหิตสูงต่อประชากรแสนคนในภาพรวมของประเทศในปี พ.ศ. 2556-2558 เท่ากับ 8.09, 18.28 และ 25.32 ตามลำดับ ซึ่งอัตราในปี พ.ศ. 2558 จะเพิ่มขึ้นมากกว่า 3 เท่าจากปี 2556 และจากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2551-2552) พบว่าประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป มีภาวะความดันโลหิตสูงเกือบ 11 ล้านคน โดยร้อยละ 60 ในเพศชายและร้อยละ 40 ในเพศหญิง พบว่าไม่รู้ตัวว่าเป็นความดันโลหิตสูงส่วนร้อยละ 8-9 ได้รับการวินิจฉัยแต่ไม่ได้รับการรักษา และมีเพียง 1 ใน 4 ของผู้ที่ได้รับการรักษาที่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ โดยปัญหาหลักของการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในประเทศไทย คือการที่ผู้ป่วยไม่ได้ตระหนักว่าเป็นโรค และการที่ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงมาตามเกณฑ์ปฏิบัติได้ จึงเห็นได้ว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นภาวะที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก ซึ่งหากผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของโรคความดันโลหิตสูงและสามารถควบคุมความดันโลหิตให้ลดลงมาตามเกณฑ์ปฏิบัติได้ ก็จะส่งผลให้ลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดและหัวใจในอนาคตได้ [6, 7]

## นิยามของความดันโลหิตสูง (definition of hypertension)

หมายถึง ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure, SBP)  $\geq 140$  mm Hg และ/หรือ ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (diastolic blood pressure, DBP)  $\geq 90$  mm Hg โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล [4-7]

**Isolated systolic hypertension (ISH)** หมายถึง ระดับ SBP  $\geq 140$  mm Hg แต่ระดับ DBP  $< 90$  mm Hg โดยอ้างอิงจากการวัดความดันโลหิตที่สถานพยาบาล

**Isolated office hypertension หรือ white-coat hypertension** หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาลอยู่ในเกณฑ์สูงผิดปกติ (SBP  $\geq 140$  mm Hg และ/หรือ DBP  $\geq 90$  mm Hg) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านเป็นปกติ (SBP  $< 135$  mm Hg และ DBP  $< 85$  mm Hg)

**Masked hypertension** หมายถึง ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่สถานพยาบาลเป็นปกติ (SBP  $< 140$  mm Hg และ DBP  $< 90$  mm Hg) แต่ระดับความดันโลหิตจากการวัดที่บ้านสูงผิดปกติ (SBP  $\geq 135$  mm Hg และ/หรือ DBP  $\geq 85$  mm Hg)

## การจำแนกระดับความดันโลหิตสูง (Classification of blood pressure)

ใช้กำหนดจากระดับความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขเป็นหลัก (Office blood pressure) ดังแสดงในตารางที่ 1 การจำแนกระดับความดันโลหิตของแนวทางการรักษาต่างๆ พบว่า JNC 8 (2014) มีการกำหนดเป็น

prehypertension และ hypertension ระดับ 1 และระดับ 2 ซึ่งต่อมาแนวทางของ ACC/AHA 2017 มีการปรับเกณฑ์ hypertension ระดับ 1 จากเดิมที่ JNC 7 ระบุว่า SBP 140-159 หรือ DBP 90-99 mm Hg เป็น 130-139 หรือ 80-89 mm Hg เนื่องจากมีข้อมูลการศึกษาเชิงสำรวจและการศึกษาเชิงทดลองพบความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิตและความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบว่ากลุ่มที่จัดอยู่ใน hypertension ระดับ 1 มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น โดยผู้ที่มีระดับความดันโลหิต 120-129/80-84 mm Hg จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นประมาณ 1.1-1.5 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 120/80 mmHg และผู้ที่มีระดับความดันโลหิตสูงกว่า 130-139/85-89 mm Hg จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5-2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีระดับความดันโลหิตน้อยกว่า 120/80 mm Hg [9-12] ในส่วนของแนวทางการรักษา ESC/ESH (2018) มีข้อมูลระดับ hypertension ระดับ 3 ที่มีความรุนแรงมาก และ Isolated systolic hypertension (ISH) เพิ่มเติม ซึ่งแนวทางการรักษาของประเทศไทย Thai (2019) ได้นำข้อมูลการจำแนกระดับความดันโลหิตของแนวทาง ESC/ESH (2018) มาประยุกต์ใช้ ซึ่งการจำแนกระดับความดันโลหิตเป็นระดับต่างๆ มีความสำคัญในการประเมินในการรักษาที่เหมาะสม ความเร่งด่วนในการรักษา การพิจารณาการเริ่มยา และจำนวนชนิดยาที่เลือกใช้เริ่มแรก (monotherapy or combination therapy) [6]

ตาราง 1 การจำแนกระดับความดันโลหิตสูงของแนวทางการรักษาต่าง ๆ

JNC 8 (2014) และ JNC 7 (2003)			ACC/AHA (2017)			ESC/ESH (2018) และ Thai (2019)		
BP Category	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)	BP Category	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)	BP Category	SBP (mm Hg)	DBP (mm Hg)
Normal	<120	และ <80	Normal	<120	และ <80	Optimal	<120	และ <80
Prehypertension	120-129	หรือ 80-89	Elevated	120-129	และ <80	Normal	120-129	และ/ หรือ 80-84
Hypertension ระดับ 1	140-159	หรือ 90-99	Hypertension ระดับ 1	130-139	หรือ 80-89	High normal	130-139	และ/ หรือ 85-89
Hypertension Stage 2	≥160	หรือ ≥100	Hypertension Stage 2	≥140	หรือ ≥90	Hypertension ระดับ 1	140-159	และ/ หรือ 90-99
						Hypertension ระดับ 2	160-179	และ/ หรือ 100-109
						Hypertension ระดับ 3	≥180	และ/ หรือ ≥110
						Isolated systolic hypertension (ISH)	≥140	และ <90

หมายเหตุ: SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure

**การรักษาโรคความดันโลหิตสูง (Treatment of hypertension)**

การรักษาโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นการรักษามาตรฐานมี 2 วิธี คือ การรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Lifestyle interventions) ดังแสดงในตารางที่ 2 และการรักษาโดยใช้ยาลดความดันโลหิต (Anti-hypertensive agents) มีข้อมูลการศึกษาผลการให้ยาลดความดันโลหิตแสดงให้เห็นว่าการลด SBP ลง

10 mm Hg หรือการลด DBP ลง 5 mmHg สามารถลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ร้อยละ 20 เช่น ลดอัตราการเกิด stroke ร้อยละ 35 ลดอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 20 ลดอัตราการเกิดหัวใจล้มเหลวร้อยละ 40 และลดอัตราการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุได้ร้อยละ 15 การลดความดันโลหิตยังสามารถส่งผลในการป้องกันการเสื่อมการทำงานของไตอีกด้วย [5]

**ตาราง 2 การรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (Lifestyle interventions)[5, 13, 14]**

วิธีการ	ข้อแนะนำ	ประสิทธิภาพของการลด SBP	
		Hypertension	Normotension
การลดน้ำหนักในผู้ที่มีน้ำหนักเกิน หรืออ้วน	ให้มีค่า BMI =18.5-22.9 kg/m <sup>2</sup> โดยการลดน้ำหนักลง 1 kg คาดหวังให้ความดันโลหิตลดลง 1 mm Hg	-5 mm Hg	-2/3 mm Hg
การปรับรูปแบบการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ	รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ โดยใช้สูตรเมนูอาหาร 2:1:1 ตามแนวทางกรมอนามัย คือ 2 ส่วนเป็นผักอย่างน้อย 2 ชนิด อีก 1 ส่วนเป็นข้าว หรืออาหารที่มาจากแป้ง และอีก 1 ส่วนเป็นโปรตีน โดยเน้นเนื้อสัตว์ไม่ติดมันและเนื้อปลา และทุกมื้อควรมีผลไม้สดที่มีรสหวานน้อยร่วมด้วย	-11 mm Hg	-3 mm Hg
การจำกัดปริมาณเกลือและโซเดียมในอาหาร [15]	กำหนดปริมาณการบริโภคโซเดียม ไม่เกินวันละ 1,500 mg การจำกัดโซเดียมให้เข้มงวดขึ้นในปริมาณไม่เกินวันละ 1,000 mg อาจช่วยลดความดันโลหิตได้เพิ่มขึ้น -เกลือแกง 1 ช้อนชา มีโซเดียม 2 กรัม -น้ำปลาหรือซีอิ๊วขาว 1 ช้อนชา มีโซเดียม 350-500 mg -ผงชูรส 1 ช้อนชา มีโซเดียม 500 mg	-5/6 mm Hg	-2/3 mm Hg
การออกกำลังกาย	ควรออกกำลังกายชนิดแอโรบิก 90-150 นาที/สัปดาห์	-5/8 mm Hg	-2/4 mm Hg
จำกัดหรืองดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	กรณีทิ้งดหรือลดไม่ได้ ควรจำกัดปริมาณ -ชาย ไม่เกิน 2 ดั้มมาตรฐานต่อวัน -หญิง ไม่เกิน 1 ดั้มมาตรฐานต่อวัน	-4 mm Hg	-3mm Hg

**หมายเหตุ** การเลิกบุหรี่ไม่ได้มีผลต่อการลดความดันโลหิตโดยตรง แต่สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

## การรักษาโดยใช้ยาลดความดันโลหิต (Anti-hypertensive drug treatment)

### การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิต (When to initiate antihypertensive treatment)

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตในผู้ที่มีโรคความดันโลหิตสูงจะพิจารณาจากปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ระดับความดันโลหิตเฉลี่ยที่วัดได้จากสถานพยาบาล ระดับความเสี่ยงที่จะเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดของแต่ละบุคคล โรคร่วมที่ปรากฏอยู่แล้วในบุคคลนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และปัจจัยสุดท้ายคือ สภาพของการเกิดอวัยวะที่ถูกผลกระทบจากโรคความดันโลหิตสูง (target organ damage: TOD)

การเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตแก่ผู้สูงอายุ (ระหว่าง 65-79 ปี) ให้พิจารณาเช่นเดียวกันกับผู้ที่ยุ่ น้อยกว่า 65 ปี แต่หากผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป ควรเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมี SBP ตั้งแต่ 160 mm Hg ขึ้นไป และ/หรือ DBP ตั้งแต่ 90 mm Hg ขึ้นไป อย่างไรก็ตามถ้าหากผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากเคยเป็นโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดอยู่ แล้ว ไม่ว่าจะเคยเป็น CAD, stroke หรือภาวะสมองขาด เลือดชั่วคราว (transient ischemic attack; TIA) และมีอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป อาจพิจารณาเริ่มให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมีค่า SBP ตั้งแต่ 140 mm Hg เป็นต้นไป ได้ โดยควรพิจารณาจากสภาพความแข็งแรงของผู้ป่วย ความสามารถในการทนต่อการรักษาโรคร่วมอื่น ๆ และความพร้อมต่าง ๆ ในการรับประทานยาอย่างต่อเนื่อง

จากรายงานผลการวิจัยทางคลินิกและการรวบรวมข้อมูลงานวิจัย meta-analysis พบว่าการลด SBP ลงมาต่ำกว่า 130 mm Hg อาจให้ประโยชน์ในการลดโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงลดการเสียชีวิตลงได้ ดังนั้นจึงแนะนำว่าควรรักษาให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยส่วนใหญ่ลดลงมาอยู่ที่ 130/80 mm Hg หรือต่ำกว่านั้น แต่อย่างไรก็ตามมีข้อพึงระวังอยู่ 2 ประการคือ

**ประการที่ 1** ในเบื้องต้นควรจะลดความดันโลหิตของผู้ป่วยจากการวัดที่สถานพยาบาลให้ต่ำกว่า 140/90 mm Hg ก่อน และหากผู้ป่วยทนต่อการรักษาได้ดี จึงค่อยปรับการรักษาเพิ่มเติมจนได้ระดับ  $\leq$  130/80 mm Hg

**ประการที่ 2** มีข้อมูลแสดงว่าหากให้ยาเพื่อลดความดันโลหิตลงมากเกินไปอาจมีผลเสีย โดยเฉพาะในผู้สูงอายุและผู้ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น มีโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือมีโรคร่วมอื่น ๆ อยู่แล้ว ดังนั้นจึงแนะนำว่าไม่ควรลด SBP ลงมาจนต่ำกว่า 120 mm Hg ส่วนค่า DBP ที่เหมาะสมควรจะอยู่ระหว่าง 70-79 mm Hg อย่างไรก็ตามให้คำนึงถึงการลด SBP เป็นสำคัญ แม้ว่า DBP อาจลดลงต่ำกว่า 70 mm Hg บ้างก็สามารถอนุโลมได้ เนื่องจากค่า DBP ในผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักจะต่ำตามสภาพปกติอยู่แล้วตั้งแต่อ่อนให้ยารักษาความดันโลหิต [16]

คำแนะนำระดับความดันโลหิตเป้าหมายในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงตามแนวทางการรักษาต่าง ๆ ได้สรุปดังตารางที่ 3

ตาราง 3 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา

Guidelines	JNC 8 (2014)	ACC/AHA (2017)	ESC/ESH (2018)	Thai (2019)
อายุ 18 – 64 ปี	<140/90	<130/80	120-130/70-79	120-130/70-79
อายุ 65 - 79 ปี	<150/90	<130/80	130-139/70-79	130-139/70-79
อายุ ≥ 80 ปี	<150/90	<130/80	130-139/70-79	130-139/70-79
ผู้ป่วยโรคเบาหวาน	<140/90	<130/80	120-139/70-79 ขึ้นกับอายุ	120-139/70-79 ขึ้นกับอายุ
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ	<140/90	<130/80	120-139/70-79 ขึ้นกับอายุ	120-139/70-79 ขึ้นกับอายุ
ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง (eGFR < 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )				
- Without proteinuria	<140/90	<130/80	130-139/70-79 ขึ้นกับอายุ	120-139/70-79 ขึ้นกับอายุ*
- With proteinuria		<130/80		
ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง	<140/90	<130/80	130/70-79	120-130/70-79

หมายเหตุ: eGFR, estimate glomerulus filtration; CKD, chronic kidney disease

\* อายุ 18-65 ปี = BP 120-130/70-79; อายุ 65-79 ปี = BP 130-139/70-79; อายุ 80 ปีขึ้นไป = BP 130-139/70-79

**การเลือกใช้ยาเพื่อลดความดันโลหิต  
(Pharmacological therapy for  
hypertension)[4-7]**

การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตให้เหมาะสม ควรพิจารณาจากโรคร่วมต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยมีอยู่นอกเหนือจากโรคความดันโลหิตสูง และพิจารณาจากข้อห้ามต่าง ๆ ของการใช้ยาแต่ละชนิด โดยสรุปคำแนะนำการใช้ยาลดความดันโลหิตมีดังนี้

1. ควรเลือกยาเริ่มต้นในการรักษาความดันโลหิตสูงจากยาลดความดันโลหิตใน 5 กลุ่มหลัก ได้แก่ angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) , angiotensin receptor blockers

(ARBs), beta-blockers (BB), calcium-channel blockers (CCBs) และยาขับปัสสาวะ (Diuretics) เช่น กลุ่ม thiazides หรือกลุ่มยาขับปัสสาวะที่ใกล้เคียง)

2. ควรเริ่มยา 2 ชนิดขึ้นไปในผู้ป่วยส่วนมาก โดยอาจเลือกยาในกลุ่ม renin angiotensin system blockers (ACEIs หรือ ARBs) ใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะ หรือ CCBs แต่อาจใช้ยากลุ่มใดมารวมกันก็ได้ตามความเหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุที่สุขภาพไม่แข็งแรง ผู้ที่มีความดันโลหิตเริ่มต้นไม่สูงมาก (140-149/90-99 mm Hg) และมีความเสี่ยงต่ำควรเลือกใช้ยาเริ่มต้นเพียงชนิดเดียว

3. ควรเลือกใช้ยาเบื้องต้นเป็นยาผสม 2 ชนิดในเม็ดเดียวกัน
4. ควรใช้ยาลดความดันโลหิต 3 ชนิดหากใช้ยา 2 ชนิดแล้วยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ โดยหนึ่งในยา 3 ชนิดควรจะเป็นยาขับปัสสาวะ (thiazides หรือกลุ่มยาขับปัสสาวะที่ใกล้เคียง)
5. ควรเพิ่ม spironolactone หรือ beta-blocker หรือ alpha-blocker ทีละชนิด ตามลำดับหากใช้ยา 3 ชนิดแล้วยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ และยังไม่ได้ใช้ยา 3 ชนิดนี้มาก่อน
6. ไม่ควรใช้ ACEIs ร่วมกับ ARBs

จากแนวทางการรักษาต่าง ๆ พบว่าการใช้ยากลับ BB จะไม่แนะนำให้ใช้เป็นอันดับแรกในผู้ป่วยที่ไม่มีโรคร่วมที่ไม่ได้รับประโยชน์จาก BB เนื่องจากจากผลการวิจัย RCTs และ meta-analyses ที่ทำการเปรียบเทียบการใช้ยา BB เทียบกับยาหลอก พบว่า BB ช่วยลดความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจล้มเหลว โรคหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ ในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูง BB สามารถป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้เทียบเท่ากับยากลับอื่น ส่วนประสิทธิภาพในการป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองยังคงดี้อยากลับอื่น แต่ยังไม่มีการศึกษาที่แน่ชัด ทั้งนี้อาจเกิดจาก BB ควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเป้าหมายได้น้อยกว่ายาลดความดันโลหิตกลุ่มอื่น ซึ่งอาจส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ จากผลงานวิจัย RCT ที่ทำการศึกษาผลลัพธ์ของความดันโลหิตสูงที่ส่งผลทำลายอวัยวะต่างๆ พบว่า BB มีประสิทธิภาพน้อยกว่า ACEIs ARBs และ CCBs ในการป้องกันการเกิดภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโต (left

ventricular hypertrophy: LVH) ภาวะผนังหลอดเลือดแดงแคโรทิดหนาตัว (Carotid intima-media thickness: cIMT) ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (aortic stiffness) และการทำงานของหลอดเลือดแดงขนาดเล็กที่ผิดปกติ (small artery remodeling) นอกจากนี้ผลการลดอัตราการตายในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (post-myocardial infarction) ยังไม่แน่ชัดในผู้ป่วยที่ไม่เป็น LVH ยา BB มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ Diuretics โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยาแบบผสม อาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวานรายใหม่ได้ BB ใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงร่วมกับมีอาการเจ็บหน้าอก (symptomatic angina) เพื่อควบคุมอัตราการเต้นของหัวใจ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และโรคหัวใจล้มเหลว จะสามารถใช้เป็นทางเลือกในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เป็นเพศหญิงและอายุน้อยที่เดิมใช้ยา ACEIs หรือ ARBs ที่วางแผนจะตั้งครรภ์

ยาแต่ละตัวในกลุ่ม BB มีคุณสมบัติไม่เหมือนกัน ในปัจจุบันมีการใช้ยา vasodilating BB เพิ่มขึ้น เช่น labetalol nebivolol และ carvedilol เนื่องจากการศึกษาพบว่ายาเหล่านี้มีประสิทธิภาพดีในการลดความดันโลหิตโดยภาพรวม ลดภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง (aortic stiffness) ลดภาวะเซลล์บุผิวหลอดเลือดทำงานผิดปกติ (endothelial dysfunction) ไม่มีผลข้างเคียงที่ทำให้เกิดความเสียหายในการเป็นโรคเบาหวาน และความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์น้อยกว่า BB ตัวอื่น การศึกษา RCT พบว่า Bisoprolol carvedilol nebivolol มีผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีรายงานผลของการศึกษา RCT ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง[7]



**หลักการเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกัน**

การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกันสามารถพิจารณาตามข้อบ่งชี้ที่เหมาะสมสำหรับการเลือกใช้อายลดระดับความดันโลหิตให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเฉพาะราย ดังแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งเภสัชกรจะมีบทบาทในการติดตามด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาลดความดันโลหิต เช่น อาการแขนขาบวมจากการใช้ยา amlodipine โดยประเมินว่าขนาดยาที่ได้รับสูง หรือต่ำกว่าขนาดยาที่แนะนำ หรือขนาดยาที่ได้รับสูงกว่าขนาดยาเป้าหมายหรือไม่ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตัวอย่างขนาดการใช้ยาลดความดันโลหิตเริ่มต้น ขนาดใช้ยาเป้าหมาย และจำนวนครั้งที่ควรบริหารยาต่อวันที่หลักฐานเชิงประจักษ์แนะนำ

หลังเริ่มใช้ยาลดความดันโลหิตจะมีการปรับเพิ่มขนาดใช้ยาขึ้นไปเรื่อยๆ เพื่อควบคุมระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเป้าหมายของผู้ป่วยจนถึงจุดหนึ่งซึ่งประสิทธิภาพของยาไม่ได้เพิ่มขึ้นและเสี่ยงต่อการเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ก็จะมีการเพิ่มยาชนิดอื่นเข้าไปในแผนการรักษา โดยในทางปฏิบัติแนะนำให้ใช้ยาได้ถึง 3 ชนิดร่วมกันในการควบคุมระดับความดันโลหิต

**ตาราง 4 หลักการเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตร่วมกัน[4-7]**

โรคหรือภาวะโรคร่วม	ยาลดระดับความดันโลหิตที่แนะนำให้ใช้						
	diuretic	$\beta$ -blockers	ACEI	ARB	Aldersterone antagonist	CCB	$\alpha$ -blocker
ไม่มีโรค หรือภาวะร่วมบ่งชี้พิเศษ	√ (thiazide)		√	√		√	
โรคหัวใจล้มเหลว (heart failure)	√	√	√	√	√	x (non-DHP)	x
โรคหัวใจล้มเหลวจากโรคหลอดเลือดหัวใจ	√(thiazide หรือ loop)	√	√	√		x (non-DHP)	x
โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย (post myocardial infarction)		√	√	√	√		
มีความเสี่ยงต่อการตายด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจสูง	√	√	√			√	
โรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพอง (aortic aneurysm)		√					
โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายส่วนปลายอุดตัน (peripheral arterial disease)		x				√	

โรคหรือภาวะโรคร่วม	ยาลดระดับความดันโลหิตที่แนะนำให้ใช้						
	diuretic	$\beta$ -blockers	ACEI	ARB	Aldersterone antagonist	CCB	$\alpha$ -blocker
การป้องกันภาวะหัวใจห้องบนสั่นพริ้ว (atrial fibrillation prevention)		✓	✓	✓			
การควบคุม ventricular rate ในกรณีภาวะหัวใจห้องบนสั่นพริ้ว		✓				✓(non-DHP)	
Stable coronary artery disease และ stable angina	✓ (thiazide)	✓	✓	✓		✓(non-DHP) หรือ long acting DHP	
Acute coronary syndrome, unstable angina, NSTEMI, STEMI		✓	✓	✓			
Atrioventricular block grade 2 หรือ grade 3		×					
เบาหวาน (diabetes)	✓ แต่ให้เฝ้าระวังภาวะ insulin resistant	ระวังการบดบังภาวะน้ำตาลต่ำ	✓	✓		✓	
โรคไตวายเรื้อรัง (chronic kidney disease), proteinuria			✓	✓			
End stage renal failure	✓ (loop)				×		
โรคหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง หรือไตวายเฉียบพลัน			×	×			
ภาวะต่อมลูกหมากโต							✓
โรคกระดูกพรุน	✓ (Thiazide)					✓	
โรคหลอดเลือดอุดตันเรื้อรัง โรคหืด		×					
ภาวะกลืนปัสสาวะไม่ได้							×
ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง			×	×	×		
ภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำ	×						

หมายเหตุ: ✓ แนะนำให้ใช้ได้; × ไม่แนะนำให้ใช้

การใช้ B-blocker ในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ให้เลือกใช้ยาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่แนะนำให้ใช้ได้คือ bisoprolol, carvedilol, metoprolol succinate ชนิดออกฤทธิ์นาน หรือ nebivolol เท่านั้น

โรคหรือภาวะโรคร่วม	ยาลดระดับความดันโลหิตที่แนะนำให้ใช้					
	diuretic	$\beta$ -blockers	ACEI	ARB	Aldersterone antagonist	CCB

Methyldopa, B-blocker, CCB เป็นยาที่แนะนำให้ใช้หากผู้ป่วยตั้งครรภ์

ตาราง 5 แสดงตัวอย่างขนาดใช้ยาลดความดันโลหิตเริ่มต้น ขนาดใช้ยาเป้าหมาย และจำนวนครั้งที่ควรบริหารยาต่อวันที่หลักฐานเชิงประจักษ์แนะนำ[4-7]

ยาลดความดันโลหิต	ขนาดใช้ยาเริ่มต้น (mg)	ขนาดใช้ยาเป้าหมาย (mg)	จำนวนครั้งที่ควรบริหารยาต่อวัน
<b>ACEIs</b>			
captopril	12.5	150-200	2
enalapril	5	20	1-2
lisinopril	10	40	1
ramipril	2.5	20	1-2
<b>ARBs</b>			
losartan	50	100	1-2
valsartan	40-80	160-320	1
irbesartan	75	300	1
<b>B-blockers</b>			
atenolol	25-50	100	1
metoprolol	50	100-200	1-2
carvedilol	6.25	25	2
propranolol	40	120-240	2
<b>CCBs</b>			
amlodipine	2.5	10	1
Nifedipine	30	30-120	1
Diltiazem (extended release)	120-180	360	1
Verapamil (intermediate release)	40	40-80	3
<b>Thiazide diuretics</b>			
HCTZ	12.5-25	25-50	1
furosemide	20-80	80	1-2
Spirolactone(tablet)	25-100	100	1-2

ยาลดความดันโลหิต	ขนาดใช้ยาเริ่มต้น (mg)	ขนาดใช้ยาเป้าหมาย (mg)	จำนวนครั้งที่ควรบริหารยาต่อวัน
<b>α-blockers</b>			
prazosin	2	2-20	2-3
doxazosin	1	1-16	1

หมายเหตุ: ขนาดยาเป้าหมายคือ ขนาดใช้ยาเป้าหมายในการศึกษาแบบ randomized control trials

กรณีผู้ป่วยได้รับการรักษาแล้วไม่สามารถควบคุมให้ระดับความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ แม้ว่าผู้ป่วยได้ปรับพฤติกรรมและได้รับยาลดความดันโลหิตในขนาดที่เหมาะสมแล้วอย่างน้อย 3 กลุ่ม โดยที่มียาลดความดันโลหิตหนึ่งในจำนวนยาที่ใช้เป็นยาขับปัสสาวะ เรียกว่าภาวะ Resistant hypertension พบได้ประมาณร้อยละ 13-16 ของผู้ป่วยความดันโลหิตสูงทั้งหมด โดยส่วนใหญ่พบในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ อ้วน โรคไตเรื้อรัง เบาหวาน และอื่น ๆ ภาวะ resistant hypertension เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไตเรื้อรัง ระยะสุดท้าย และอัตราการเสียชีวิต

การรักษา resistant hypertension นั้น ควรตรวจสอบว่ามีภาวะ white-coat hypertension หรือไม่ หมายความว่าความดันโลหิตที่วัดที่สถานพยาบาลอาจสูงเกินจริง แต่ความดันโลหิตที่บ้านเป็นปกติ ซึ่งควรพิจารณาให้ตรวจวัดความดันโลหิตเพิ่มเติมที่บ้านควรตรวจสอบว่าผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตเพื่อควบคุมความดันโลหิตหรือไม่ และได้รับประทานยาบางชนิดที่อาจเพิ่มระดับความดันโลหิต เช่น ยาคุมกำเนิด ยาแก้ปวดในกลุ่ม NSAIDs และยากระตุ้นระบบ sympathetic activity สารเสพติดหรือไม่ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ควรตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอหรือไม่ และควรตรวจสอบว่ามีโรคความดันโลหิตสูงชนิดทุติยภูมิหรือไม่ เพื่อจะได้ให้การรักษาตามสาเหตุของความดันโลหิตสูงชนิดทุติยภูมิต่อไป ในการรักษาควรพิจารณาเพิ่มยา spironolactone หรือ beta-blocker หรือ alpha-blocker ทีละชนิดตามลำดับ หากยังไม่ได้ใช้ยา 3 ชนิดนี้ อยู่ในขณะนั้น และอาจพิจารณาใช้ยา vasodilators อื่น ๆ เช่น minoxidil ตลอดจนอาจปรับชนิดและขนาดยาขับปัสสาวะของผู้ป่วยให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย [17]

## บทสรุป

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตจะเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การเริ่มยาและเป้าหมายในการควบคุมความดันโลหิตอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแต่ละแนวทางมีความแตกต่างกัน นอกจากนี้แล้วการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงนั้นขึ้นกับปัจจัยของแต่ละบุคคล ในฐานะบุคลากรทางการแพทย์จึงต้องมีการทบทวนติดตาม การศึกษาและหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.
2. Bakris GL, Sarafidis PA, Weir MR, Dahlof B, Pitt B, Jamerson K, et al. Renal outcomes with different fixed-dose combination therapies in patients with hypertension at high risk for cardiovascular events (ACCOMPLISH): a prespecified secondary analysis of a randomised controlled trial. *Lancet*. 2010;375(9721):1173-81.
3. Ward AM, Takahashi O, Stevens R, Heneghan C. Home measurement of blood pressure and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Hypertens* 2012; 30: 449–456.
4. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama*. 2014;311(5):507-20.
5. Whelton PK CR, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/AS H/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *J Am Coll Cardiol*. 2017;71 (19): e127-e248.
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: the task force for the management of arterial hypertension of the european society of cardiology and the european society of hypertension. *Journal of hypertension*. 2018;36(10):1953-2041.
7. Sukonthasarn A, Sitthisook S, Chattranukulchai P, Roubanthhisuk W, Saengwattanaroj S, Satirapoj B, et al. 2019 Thai guidelines on the treatment of hypertension. *Thai Hypertension Society*. 2019;1:1-34.
8. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, Brown C, Cutler JA, Higgins M, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population. Results from the third national health and nutrition examination survey, 1988–1991. *Curr Hypertens Rep*. 1995;25:305–313.
9. Guo X, Zhang X, Guo L, Li Z, Zheng L, Yu S, et al. Association between pre-hypertension and cardiovascular outcomes: a systematic review and meta-

- analysis of prospective studies. *Curr Hypertens Rep.* 2013 Dec;15(6):703-16.
10. Huang Y, Wang S, Cai X, Mai W, Hu Y, Tang H, et al. Prehypertension and incidence of cardiovascular disease: a meta-analysis. *BMC Med.* 2013 Aug 2;11:177.
  11. Huang Y, Su L, Cai X, Mai W, Wang S, Hu Y, et al. Association of all-cause and cardiovascular mortality with prehypertension: a meta-analysis. *Am Heart J.* 2014 Feb;167(2):160-168.
  12. Lee M, Saver JL, Chang B, Chang KH, Hao Q, Ovbiagele B. Presence of baseline prehypertension and risk of incident stroke: a meta-analysis. *Neurology.* 2011 Oct 4;77(14):1330-7.
  13. Appel LJ, Champagne CM, Harsha DW, Cooper LS, Obarzanek E, Elmer PJ, et al. Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. *JAMA.* 2003;289(16):2083-93.
  14. Lin JS, O'Connor EA, Evans CV, Senger CA, Rowland MG, Groom HC. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. Behavioral counseling to promote a healthy lifestyle for cardiovascular disease prevention in persons with cardiovascular risk factors: an updated systematic evidence review for the US preventive services task force. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014.
  15. Mahtani KR. Simple advice to reduce salt intake. *Br J Gen Pract.* 2009;59(567):786-7.
  16. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002;360(9349):1903-13.
  17. Williams B, MacDonald TM, Morant S, Webb DJ, Sever P, McInnes G, Ford I, Cruickshank JK, Caulfield MJ, Salsbury J, Mackenzie I, Padmanabhan S, Brown MJ, British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. *Lancet.* 2015;386:2059-2068.

## แบบทดสอบการศึกษาต่อเนื่อง สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

รหัสกิจกรรม 10110-1-000-002-12-2562 จำนวน 3.5 หน่วยกิต  
วันที่รับรอง 24 ธ.ค. 62 วันที่หมดอายุ 23 ธ.ค. 63

1. ข้อใดคือเป้าหมายความดันโลหิตที่เหมาะสม สำหรับชายไทยอายุ 55 ปี ที่มีโรคประจำตัวคือไขมันในเลือดผิดปกติและโรคหืด ตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562

- ก. < 120/80 mmHg
- ข. < 130/80 mmHg
- ค. < 140/80 mmHg
- ง. < 140/90 mmHg
- จ. < 150/90 mmHg

2. ข้อใดคือเป้าหมายการควบคุมระดับความดันโลหิตของหญิงไทยอายุ 75 ปี มีภาวะ chronic kidney disease และมีภาวะ albuminuria มากกว่า 30 mg/day ตามแนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562 สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย

- ก. < 120/80 mmHg
- ข. < 130/80 mmHg
- ค. < 140/80 mmHg
- ง. < 140/90 mmHg
- จ. < 150/90 mmHg

3. ผู้ป่วยอายุ 48 ปี วัดความดันโลหิตวันนี้ได้ 160/90 mmHg วัดความดันโลหิต เมื่อ 3 เดือนก่อนได้ 160/95 mmHg มีโรคประจำตัวคือเบาหวานชนิดที่ 2 และมี FBS 150 mg%, Scr 1.0 mg% และยังไม่เคยได้รับยาลดความดันโลหิต ควรเริ่มการรักษาในข้อใด

- ก. HCTZ
- ข. Carvedilol ร่วมกับ HCTZ
- ค. Enalapril ร่วมกับ Amlodipine
- ง. Furosemide
- จ. Atenolol

4. ผู้ป่วยอายุ 45 ปี วัดความดันโลหิตครั้งนี้ได้ 140/80 mmHg วัดความดันโลหิต เมื่อ 3 เดือนก่อนได้ 120/85 mmHg เป็นโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 มาแล้ว 1 ปีและยังไม่เคยได้รับยาลดความดันโลหิต ควรได้ยาลดความดันโลหิตตัวใด

- ก. Carvedilol
- ข. Enalapril
- ค. Furosemide
- ง. Diltiazem
- จ. ยังไม่จำเป็นต้องได้รับยาลดระดับความดันโลหิต

5. ยาลดความดันโลหิตใดไม่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหลอดเลือดแดงที่ไตตีบทั้ง 2 ข้าง

- ก. Atenolol
- ข. Diltiazem
- ค. Enalapril
- ง. HCTZ
- จ. Verapamil

6. ยาลดความดันโลหิตใดควรระวังการใช้ในผู้ที่มี acute decompensate heart failure

- ก. Atenolol
- ข. Enalapril
- ค. Losartan
- ง. HCTZ
- จ. Spironolactone

7. ข้อใดคือผลข้างเคียงที่ต้องเฝ้าระวังในกรณีผู้ป่วยเริ่มใช้ยา amlodipine เป็นครั้งแรก

- ก. ภาวะบวมส่วนปลาย
- ข. ภาวะโพแทสเซียมสูง
- ค. ภาวะการมองเห็นผิดปกติ
- ง. ภาวะเลือดออกผิดปกติ
- จ. ภาวะโซเดียมต่ำ

8. ยาใดควรระวังการใช้ในผู้ป่วยโรคหืดที่ไม่สามารถคุมอาการได้

- ก. Propranolol
- ข. Enalapril
- ค. Amlodipine
- ง. HCTZ
- จ. Losartan

9. ยาลดความดันโลหิตชนิดใดควรระมัดระวังการใช้ในผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะไตวายชนิดเฉียบพลัน

- ก. Carvedilol
- ข. Enalapril
- ค. Amlodipine
- ง. Furosemide
- จ. Methyl dopa

10. ยาใดมีผลข้างเคียงทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดต่ำ

- ก. Propranolol
- ข. Enalapril
- ค. Amlodipine
- ง. Furosemide
- จ. Losartan

11. ยาลดความดันโลหิตตัวใดมีข้อบ่งใช้สำหรับควบคุม ventricular rate สำหรับผู้ที่มีภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

- ก. Metoprolol
- ข. Enalapril
- ค. Nitrate
- ง. Methyl dopa
- จ. Losartan

12. หญิงไทยอายุ 54 ปี สูง 150 cm หนัก 45 kg ได้รับการวินิจฉัยความดันโลหิตสูงมานาน 1 ปี วันนี้ความดันโลหิตคือ 145/100 mmHg ปัจจุบันได้รับยา HCTZ 25 mg 1 tab PO OD ผลการตรวจอื่นพบ Na 138 mg/dL, K 5.4 mg/dL, Cl 100 mg/dL, Scr 1.2 mg/dL ปฏิเสธโรคประจำตัวอื่น และปฏิเสธการแพ้ยา



ไต ๆ เคยได้รับคำแนะนำให้ปรับพฤติกรรมมาแล้ว 6 เดือน แต่ไม่สามารถทำได้ ผู้ป่วยชอบรับประทานกล้วย แอปเปิ้ล และน้ำมะพร้าวทุกวัน

- ก. คงการรักษาเดิม
- ข. หยุดยา HCTZ และเปลี่ยนยาเป็น Enalapril
- ค. หยุดยา HCTZ และเปลี่ยนยาเป็น Amlodipine
- ง. ใช้ HCTZ ขนาดเดิม และเพิ่มยา Amlodipine
- จ. หยุดยา HCTZ และเปลี่ยนยาเป็น Losartan

13. หญิงไทยอายุ 50 ปี ได้รับ การวินิจฉัยว่ามีภาวะ ความดันโลหิตสูงมาแล้ว 2 ปี ได้รับ การวินิจฉัยว่าเป็น เบาหวานชนิดที่ 2 และโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรังมาแล้ว 1 ปี (LVEF 30%) วันนี้ความดันโลหิตคือ 150/90 mmHg HR 110 /min วันนี้ แพทย์ พิจารณาเริ่มยา ASA, Enalapril, Felodipine และ Glipizide ผลการตรวจอื่นพบ BUN 25 mg/dL, Scr 2.1 mg/dL, K 5.5 mg/dL, FBS 90 mg/dL ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับ ยาใดเพิ่มเติม

- ก. Hydralazine
- ข. Carvedilol
- ค. Losartan
- ง. HCTZ
- จ. Amlodipine

14. ข้อใดถูกต้อง

- ก. หลีกเลี่ยงการใช้ยา Amlodipine ร่วมกับยา Simvastatin ในขนาดสูงกว่า 20 mg ต่อวัน
- ข. หลีกเลี่ยงการใช้ยา Amlodipine ร่วมกับยา Enalapril เพราะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน
- ค. ยาลดความดันโลหิตที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วย ที่ได้รับยา Paroxetine คือ Metoprolol
- ง. ควรติดตามภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังใช้ยา HCTZอย่างใกล้ชิด
- จ. ห้ามใช้ยา Amlodipine ร่วมกับยา Losartan เพราะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลัน

15. ยาใดสามารถเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะความดันโลหิต สูงได้

- ก. NSAIDs
- ข. Loratadine
- ค. Levodopa
- ง. Bromocriptine
- จ. Cetirizine