Self-monitoring blood pressure

(Home Blood Pressure Monitoring; HBPM)

เคยเจอเคสแบบนี้กันไหมครับ

ประสบอุบัติเหตุมา ที่รพ.วัดแล้วพบว่า BP สูง

เป็นหวัดเฉยๆ กินยาไม่ดีขึ้นจึงมารพ. ดันเจอ BP สูง

HT มีที่วัด BP ที่บ้าน แต่ทำไม BP ที่รพ.มันสู้งสูง

มาด้วยเหนื่อยง่ายหัวใจโต แต่ตรวจที่รพ. ไม่พบสาเหตุชัดเจน

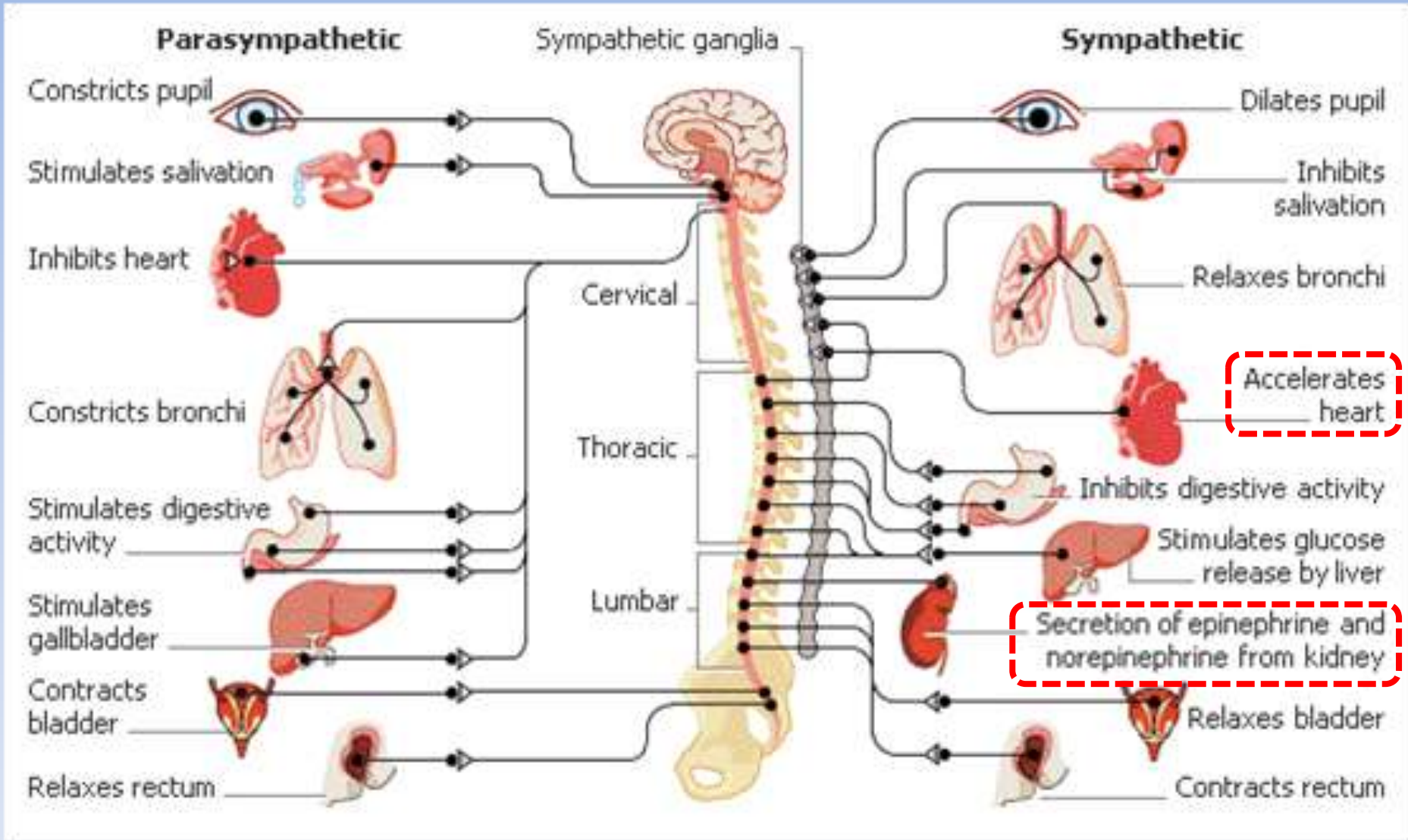
HT อายุมาก ยิ่งกินยายิ่งหน้ามืด

HT อายุน้อย คุม BP ไม่ได้

BP คุมไม่อยู่เลย จะรู้ได้ไงว่าเป็น

resistant HT รึเปล่า

Adrenergic surge


Parasympathetic
Sympathetic ganglia
Sympathetic
Constricts pupil
Stimulates salivation
Inhibits heart
Constricts bronchi
Stimulates digestive activity
Stimulates gallbladder
Contracts bladder
Relaxes rectum
Cervical
Thoracic
Lumbar
Dilates pupil
Inhibits salivation
Relaxes bronchi
Accelerates heart
Inhibits digestive activity
Stimulates glucose release by liver
Secretion of epinephrine and norepinephrine from kidney
Relaxes bladder
Contracts rectum

Drug induced hypertension

Drugs Commonly Linked to Hypertension

Class	Drugs	Mechanism
Sympathomimetic agents	Amphetamines (dextroamphetamine, methamphetamine, methylphenidate); phenylpropanolamine, ephedrine, pseudoephedrine	Cause dose-related increases in blood pressure; CNS stimulant
NSAIDs and COX-2 inhibitors	Ibuprofen, diclofenac, celecoxib	Block COX-1 and COX-2 enzymes, which leads to a reduction in prostaglandin formation; cause dose-related increases in sodium and water retention
Corticosteroids	Prednisone, fludrocortisone, hydrocortisone	Cause sodium retention, resulting in dose-related fluid retention
CNS stimulants	Caffeine	Stimulant effect
Estrogens and progestins	Oral contraceptives, ERT/HRT	Estrogen stimulates the hepatic production of the renin substrate angiotensinogen; both appear to contribute in a dose-dependent fashion
Dietary supplements	Ginseng, natural licorice, yohimbine	Mild stimulant effect; increase arterial pressure
SNRIs	Venlafaxine, sibutramine	Increase levels of norepinephrine and the subsequent potentiation of noradrenergic neurotransmission
Immunosuppressants	Cyclosporine, tacrolimus	Increase prostaglandin synthesis and decrease water, sodium, and potassium excretion

CNS: central nervous system; NSAID: nonsteroidal anti-inflammatory drug; COX: cyclooxygenase; ERT/HRT: estrogen replacement therapy/hormone replacement therapy; SNRI: serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor.

White coat hypertension

HT มีที่

นสูงสูง

White coat hypertension

วัดเจอความดันโลหิตสูงที่โรงพยาบาล **แต่** วัดความดันโลหิตที่บ้านปกติ

Masked HT

Masked hypertension

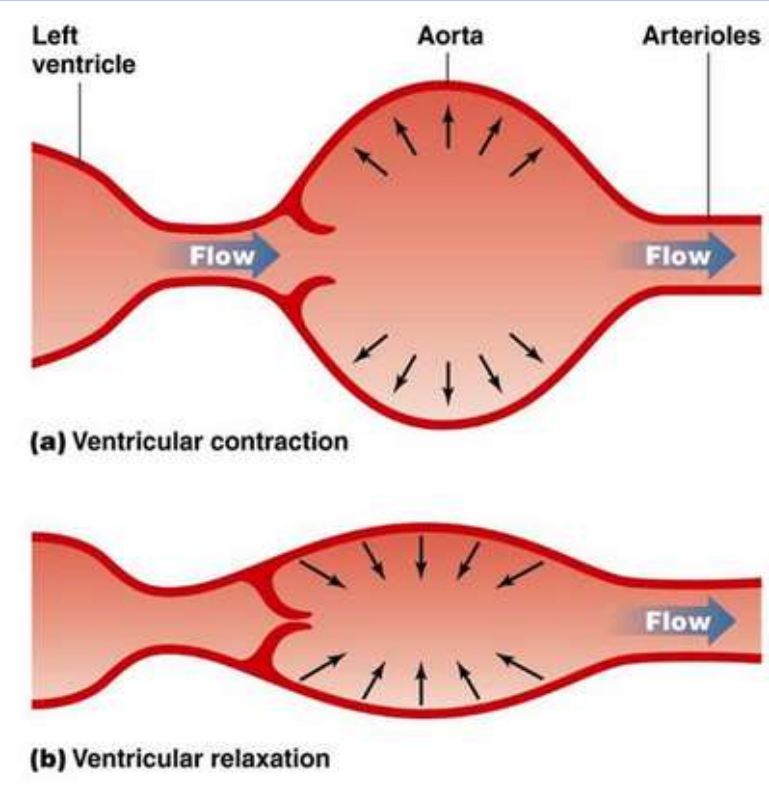
วัดเจอความดันโลหิตสูงที่บ้าน **แต่** วัดความดันโลหิตที่โรงพยาบาลปกติ

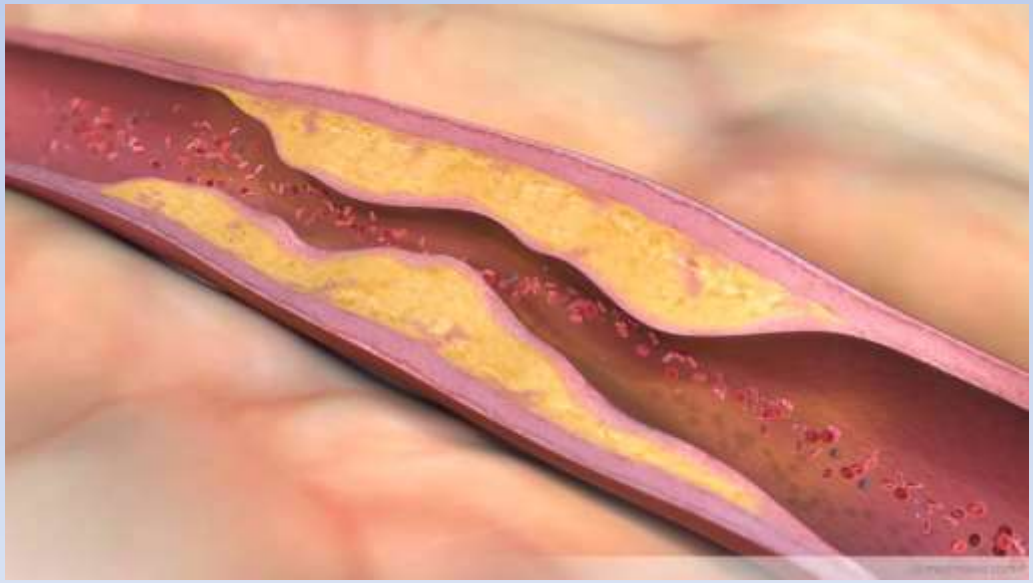
การตรวจร่างกายหา target organ damage

Organ	TOD	Signs
Heart	LVH Atrial fibrillation Heart failured	PMI shift downward and lateral, S4 gallop Irregular pulse S3 gallop, edema, lung crepitation
Kidney	CKD	Edema, anemia, dry skin
Brain	CVA	Facial palsy, hemiparesis, dementia
Eye	Retinopathy	Exudate, hemorrhage, papilledema
Vessels	Atherosclerosis	PAD, claudication, carotid bruit

Isolate systolic HT

HT อายุมาก ยิ่งกินยายิ่งหน้ามืด



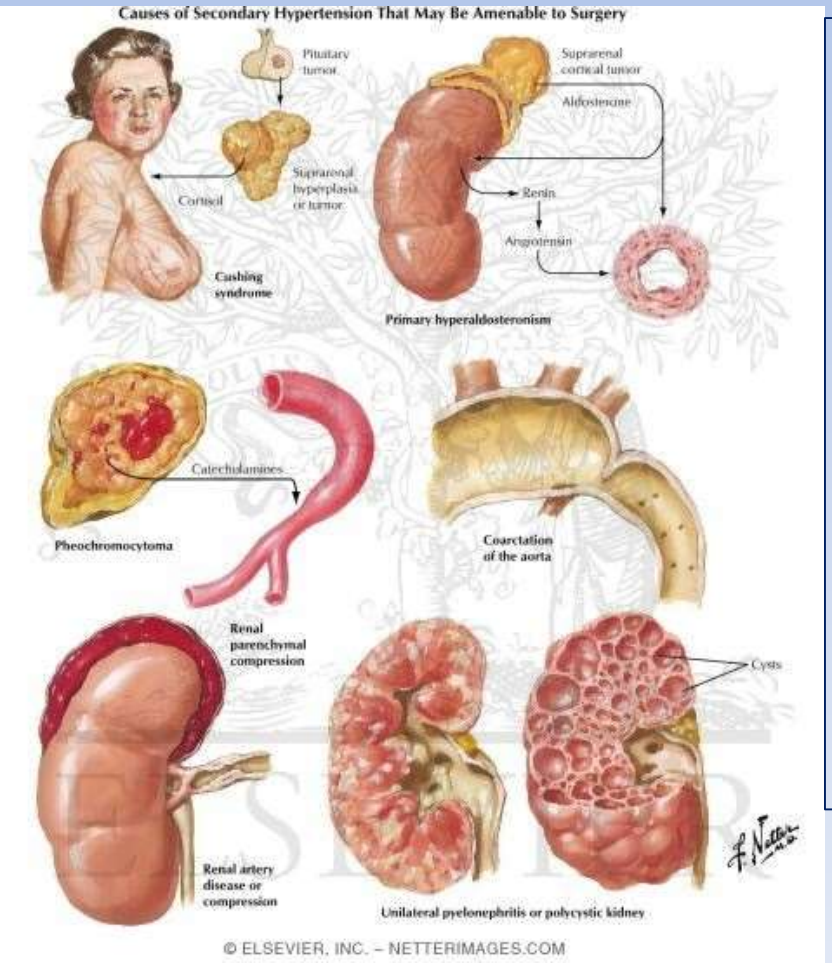


Elderly patients

- มักมี atherosclerosis ทำให้ SBP มีแนวโน้มสูงขึ้นแต่ DBP มีแนวโน้มต่ำลง
- ค่าความดันโลหิตมีความแตกต่างในแต่ละช่วงของวันมากและพบ white-coat HT ได้บ่อยจึงแนะนำ HBPM
- Keep BP < 150/90 mmHg.

Secondary HT

HT อายุน้อย คุม BP ไม่ได้



- ความดันโลหิตสูงจากโรคหรือภาวะอื่นๆ ที่มีสาเหตุชัดเจน
- ควรนึกถึงและพยายามสืบค้นหาสาเหตุในผู้ป่วยที่พบว่ามีความดันโลหิตสูงที่..
  - ควบคุมได้ยากส์
  - New onset HT ที่อายุ < 35 ปี หรือ > 70 ปี

การตรวจร่างกายหาสาเหตุความดันโลหิตสูงทุติยภูมิ

Disease	Signs
Polycystic kidney disease	ก้อนในท้องส่วนบน 2 ข้าง
Takayasu's disease	ชีพจรแขน ขา และ/หรือ คอ หายไปหรือเบาลง
Coarctation of aorta	ชีพจรแขนซ้ายและขาเบากว่าแขนขวา ในผู้ป่วยอายุน้อย หรืออาจได้ยินเสียง murmur
Renal artery stenosis	เสียงฟู่ในท้องหรือหลังส่วนบน ข้างใดข้างหนึ่ง
Pheochromocytoma	Café au lait spot หรือ neurofibroma
Primary hyperaldosteronism	กล้ามเนื้อต้นแขน ต้นขา หรือต้นคออ่อนแรง
Von Hippel-Lindau disease	Retinal hemangioma, cerebellum disorder
Chronic kidney disease	ซีด ผิวแห้ง ขาบวม
Cushing's syndrome	Truncal obesity ,purplish striae

BP คุมไม่อยู่ จะรู้ได้ไงว่าเป็น Resistant HT?

- ภาวะที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้ได้ตามเป้าหมาย แม้ว่าได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแล้ว ร่วมกับรับประทานยาลดความดันโลหิต 3 ชนิดในขนาดที่เพียงพอแล้ว (โดยหนึ่งในนั้นคือ Thiazide diuretics)
- เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด CVS และ renal disease

Confirm Treatment Resistance

Exclude pseudo-resistance

- Treatment adherence
- White coat effect exclusion

Correction of lifestyle factors

- Weight loss
- Physical activity
- Moderate alcohol intake
- Low salt diet

Screen for secondary causes of resistant hypertension

- Obstructive sleep apnea
- Primary aldosteronism
- Chronic kidney disease
- Renal artery stenosis
- Phechromocytoma
- Cushing´s syndrome
- Aortic coarction
- Drugs

Maximize anti-hypertensive doses
Combination therapy
Add MRA or alpha-blocker

HBPM

การเตรียมเครื่องมือ

- แนะนำให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ (automatic blood pressure measurement device) และเครื่องจะต้องได้รับการตรวจสอบมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะ ๆ

การเตรียมเครื่องมือ

- ใช้ arm cuff ขนาดที่เหมาะสมกับแขนของผู้ป่วย กล่าวคือ ส่วนที่เป็นถุงลม (bladder) จะต้องครอบคลุมรอบวงแขนผู้ป่วยได้ร้อยละ 80 สา หรับผู้ใหญ่ทั่วไป ซึ่งมีเส้นรอบวงแขนยาวประมาณ 27-34 ซม. จะใช้ arm cuff ที่มีถุงลมขนาด 16 ซม. x 30 ซม.

การเตรียมเครื่องมือ

- แนะนำให้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดพันต้นแขนเท่านั้นในการทำ HBPM

การเตรียมผู้ถูกวัดความดันโลหิต

- ไม่ควรสวมใส่เสื้อผ้าที่รัดแน่นเกินไป
- ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ชา กาแฟหรือเครื่องดื่มผสมคาเฟอีน และไม่สูบบุหรี่ก่อนทำการวัด 30 นาที
- ถ่ายปัสสาวะให้เรียบร้อย

การเตรียมผู้ถูกวัดความดันโลหิต

- ให้ผู้ป่วยนั่งพักบนเก้าอี้ในห้องที่เงียบสงบเป็นเวลา 5 นาที หลังพิงพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น ห้ามนั่งไขว่ห้าง ไม่พูดคุยขณะวัด แขนซ้ายหรือขวาที่ต้องการวัดวางอยู่บนโต๊ะ ไม่ต้องกำมือ

วิธีการวัด

- ในการวัดความดันโลหิตครั้งแรก แนะนำให้วัดที่แขนทั้งสองข้าง หากต่างกันเกิน 20/10 มม.ปรอท ให้ส่งผู้ป่วยต่อไปให้ผู้เชี่ยวชาญ
- หากความดันโลหิตของแขนทั้งสองข้างไม่เท่ากัน โดยเฉพาะถ้า SBP ของแขนสองข้างต่างกัน > 10 มม.ปรอท การติดตามความดันโลหิตจะใช้ข้างที่มีค่าสูงกว่า
- แต่หากความดันโลหิตของแขนทั้งสองข้างไม่ต่างกัน หรือต่างกัน < 10 มม.ปรอท แนะนำให้วัดความดันโลหิตที่แขนซึ่งใช้งานน้อยกว่า (non-dominant arm)

วิธีการวัด (ต่อ)

- ให้กึ่งกลางของถุงลม ซึ่งจะมีเครื่องหมายวงกลมเล็กๆที่ขอบ ให้วางอยู่บนหลอดเลือดแดง brachial
- ให้ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 นาที จากแขนเดียวกัน และท่าเดียวกัน นำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย โดยทั่วไปการวัดครั้งแรกมักมีค่าสูงที่สุด หากพบผลจากการวัดสองครั้งต่างกันมากกว่า 5 มม.ปรอท ควรวัดเพิ่มอีก 1-2 ครั้ง

ความถี่ในการวัด

- แนะนำให้วัดความดันโลหิตวันละ 2 ครั้ง โดยวัดในช่วงเช้าก่อนรับประทานยาลดความดันโลหิต 2 ครั้ง และช่วงเย็นอีก 2 ครั้ง (รวมวันละ 4 ครั้ง) เป็นเวลา 4-7 วันก่อนพบแพทย์
- (ให้ตัดค่าที่วัดได้ในวันแรกออก และคำนวณค่าเฉลี่ยจากค่าที่เหลือทั้งหมด แล้วนำผลดังกล่าวไปใช้ในการตัดสินใจเริ่มหรือปรับเปลี่ยนการรักษา)

การแปลผล

- แพทย์จะประเมินผลการวัดความดันโลหิตจากที่บ้านและที่โรงพยาบาลร่วมกัน ว่าผู้ป่วยเป็นความดันโลหิตสูงจริงหรือไม่ ชนิดใด เพื่อเลือกการรักษาที่เหมาะสมต่อไป
- การติดตามการรักษาในระยะยาว ค่าความดันโลหิตที่วัดได้ที่บ้านจากเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติจะต่ำกว่าค่าที่วัดได้ที่สถานพยาบาลปะมาณ 5 มม.ปรอท จึงควรถือว่าความดันโลหิตผิดปกติเมื่อ SBP > 135 มม. ปรอท และ/หรือ DBP > 85 มม.ปรอท

เจอเคสแบบนี้ชิวๆไหมครับ

ประสบอุบัติเหตุมา ที่รพ.วัดแล้วพบว่า BP สูง

เป็นหวัดเฉยๆ กินยาไม่ดีขึ้นจึงมารพ. ดันเจอ BP สูง

HT มีที่วัด BP ที่บ้าน แต่ทำไม BP ที่รพ.มันสู้งสูง

มาด้วยเหนื่อยง่ายหัวใจโต แต่ตรวจที่รพ. ไม่พบสาเหตุชัดเจน

HT อายุมาก ยิ่งกินยายิ่งหน้ามืด

HT อายุน้อย คุม BP ไม่ได้

BP คุมไม่อยู่เลย จะรู้ได้ไงว่าเป็น

resistant HT รึเปล่า

Take home message

- เป้าหมายของการรักษาโรคความดันโลหิตสูง คือการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือความพิการต่ออวัยวะ
- ความดันโลหิตที่แท้จริงที่อวัยวะในร่างกายต้องเผชิญเป็นส่วนใหญ่ของชีวิต คือความดันโลหิตที่บ้าน
- ยกเลิกคำว่า “ผู้รักษา” และ “ผู้ถูกรักษา” ในกรณีของโรคเรื้อรัง มีเพียงคำว่า “ทีมรักษา” ที่ประกอบไปด้วยบุคลากรสาธารณสุข และประชาชนที่มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในการติดตามการรักษาและร่วมดูแลสุขภาพของคนในครอบครัวด้วยตนเองได้