

HYPERTENSION – TĂNG HUYẾT ÁP**I. ĐỊNH NGHĨA – PHÂN LOẠI:****1. Định nghĩa:**

Tăng huyết áp được định nghĩa là huyết áp tâm thu bệnh nhân ≥ 140 mmHg và/hoặc huyết áp tâm trương ≥ 90 mmHg trong ít nhất **2 lần khám khác nhau** và mỗi lần khám **đo ít nhất 2 lần**.

Khi tiến hành đo huyết áp cho bệnh nhân cần lưu ý:

- Máy đo huyết áp phải bao trọn được chu vi tay bệnh nhân và phủ 2/3 chiều dài cánh tay.
- Cho bệnh nhân nghỉ ngơi 5 phút trước khi đo.
- Không hút thuốc lá 30 phút và uống cà phê trước 1h.
- Không sử dụng thuốc cường giao cảm.
- Bệnh nhân đái tháo đường, ≥ 65 tuổi, cần đo huyết áp tư thế nằm và ngồi.
- Đo hai tay và hai chân.
- Nếu ở hai lần đo, chênh lệch huyết áp > 10 mmHg thì đo lại lần thứ 3. Và lấy huyết áp là trung bình của 2 lần sau.

Tuy nhiên vẫn có trường hợp được chẩn đoán tăng huyết áp trong **một lần khám duy nhất**, đó là tăng huyết áp nặng: **độ 3, và đặc biệt là trên những bệnh nhân có yếu tố nguy cơ cao**. (Khuyến cáo IC)

2. Phân loại:

Có nhiều bảng phân loại mức độ tăng huyết áp, bao gồm của JNC 7, ESC 2018, hay ACC/AHA 2017, tuy nhiên hiện tại sử dụng JNC 7 và ESC 2018, còn ACC/AHA 2017 đã hạ ngưỡng tăng huyết áp.

Phân loại	Huyết áp
Bình thường	< 120 và < 80 mmHg
Tiền tăng huyết áp	120 – 139 và/hoặc 80 – 89 mmHg
Tăng huyết áp độ 1	140 – 159 và/hoặc 90 – 99 mmHg
Tăng huyết áp độ 2	≥ 160 mmHg và/hoặc ≥ 100 mmHg

Bảng 1: Phân độ Tăng huyết áp theo JNC7

Table 3 Classification of office blood pressure^a and definitions of hypertension grade^b

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal	120–129	and/or	80–84
High normal	130–139	and/or	85–89
Grade 1 hypertension	140–159	and/or	90–99
Grade 2 hypertension	160–179	and/or	100–109
Grade 3 hypertension	≥ 180	and/or	≥ 110
Isolated systolic hypertension ^b	≥ 140	and	<90

BP = blood pressure; SBP = systolic blood pressure.

^aBP category is defined according to seated clinic BP and by the highest level of BP, whether systolic or diastolic.

^bIsolated systolic hypertension is graded 1, 2, or 3 according to SBP values in the ranges indicated.

The same classification is used for all ages from 16 years.

©ESC/ESH 2018

Phân loại	Huyết áp tâm thu (mmHg)		Huyết áp tâm trương (mmHg)
Tại phòng khám	≥ 140	và/hoặc	≥ 90
Huyết áp liên tục (ambulatory)			
Huyết áp trung bình ban ngày	≥ 135	và/hoặc	≥ 85
Huyết áp trung bình ban đêm	≥ 120	và/hoặc	≥ 70
Huyết áp trung bình 24h	≥ 130	và/hoặc	≥ 80

Huyết áp tại nhà	≥ 135	và/hoặc	≥ 85
------------------	------------	---------	-----------

Tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp theo ESC 2018.

- Chỉ sử dụng phân độ tăng huyết áp theo JNC7 hay ESC khi:
 - Tăng huyết áp nguyên phát.
 - Không ở trong bệnh cảnh cấp tính như nhiễm trùng.
 - Chưa điều trị thuốc: Trên lâm sàng, mình có thể dựa vào hỏi tiền căn bệnh nhân đo trước đó như thế nào (anh Quốc Anh).
 - Từ 18 tuổi trở lên.

Bảng phân độ của ACC/AHA 2017:

Table 6. Categories of BP in Adults*

BP Category	SBP		DBP
Normal	<120 mm Hg	and	<80 mm Hg
Elevated	120–129 mm Hg	and	<80 mm Hg
Hypertension			
Stage 1	130–139 mm Hg	or	80–89 mm Hg
Stage 2	≥ 140 mm Hg	or	≥ 90 mm Hg

*Individuals with SBP and DBP in 2 categories should be designated to the higher BP category.

BP indicates blood pressure (based on an average of ≥ 2 careful readings obtained on ≥ 2 occasions, as detailed in Section 4); DBP, diastolic blood pressure; and SBP, systolic blood pressure.

3. Dịch tễ:

Tăng huyết áp bệnh tim mạch phổ biến, trong đó 95% là nguyên phát, chỉ có **5% là thứ phát**.

Ở Việt Nam, tần suất tăng huyết áp vào khoảng **18-25%** dân số. Năm 2015, tỉ lệ tăng huyết áp ở Việt Nam là **47.3%**.

Tỉ lệ kiểm soát huyết áp tốt chỉ là **50%**.

4. Yếu tố nguy cơ: Gồm 11 yếu tố, chia làm 3 nhóm:

- Tiền căn bản thân:

- Nam, nữ mãn kinh.
- Nữ tuổi > 60.
- Tiền căn gia đình mắc bệnh tim mạch sớm.

- Thói quen – lối sống:

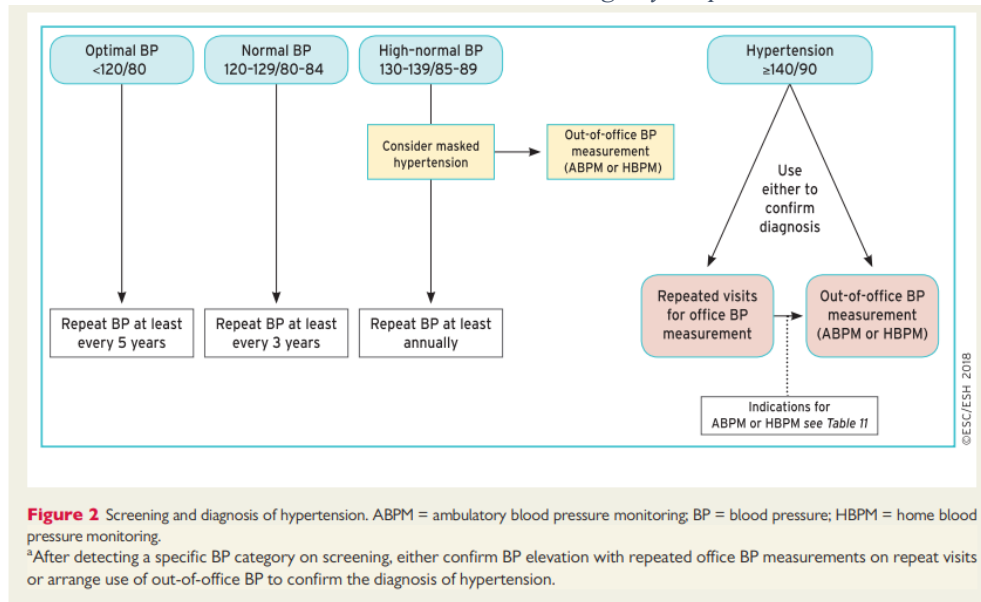
- Hút thuốc lá
- Uống rượu
- Ăn mặn, nhiều natri (>6g/ngày), ít Kali và calcium.
- Lối sống tĩnh tại, ít hoạt động thể lực.
- Stress.

- Bệnh đang mắc:

- Rối loạn lipid máu.
- Béo phì.
- Đái tháo đường.

5. Tầm soát tăng huyết áp: Theo hướng dẫn của ESC 2018, tầm soát tăng huyết áp thực hiện ở người lớn ở mọi mức huyết áp.

Hình 1: Tầm soát Tăng huyết áp



II. SINH LÝ BỆNH:

Đối với tăng huyết áp nguyên phát, cơ chế sinh lý bệnh phức tạp, là bệnh đa yếu tố, phụ thuộc vào sự tương tác giữa gene và môi trường.

III. CÁC LOẠI TĂNG HUYẾT ÁP:

1. Tăng huyết áp áo choàng trắng:

- Có thể gặp ở 30 – 40% số người (gần 50% là ở người lớn tuổi), đặc biệt là người lớn tuổi, phụ nữ, không hút thuốc lá.
- Được định nghĩa là huyết áp khi đo ở phòng khám cao hơn huyết áp ở nhà bình thường. Huyết áp ở phòng khám có thể **thuộc bất cứ độ nào**, kể cả huyết áp kháng trị, nhưng thường gặp nhất là tăng huyết áp độ 1.
- Bệnh nhân **vẫn có nguy cơ mắc các biến chứng của tăng huyết áp**, tuy nhiên nguy cơ thấp hơn những người này. Đồng thời có nguy cơ diễn tiến thành tăng huyết áp thật sự.
- Có thể chẩn đoán bằng holter hoặc đo huyết áp tại nhà cho bệnh nhân.

2. Tăng huyết áp ẩn giấu:

- Bệnh nhân đến phòng khám thì huyết áp không tăng nhưng thật sự ở nhà, bệnh nhân có tăng huyết áp.
- **Nguy cơ tương tự bệnh nhân tăng huyết áp.**
- Chẩn đoán bằng đo holter 24h hoặc đo huyết áp tại nhà.

Table 10 Comparison of ambulatory blood pressure monitoring and home blood pressure monitoring

ABPM	HBPM
Advantages <ul style="list-style-type: none"> Can identify white-coat and masked hypertension Stronger prognostic evidence Night-time readings Measurement in real-life settings Additional prognostic BP phenotypes Abundant information from a single measurement session, including short-term BP variability 	Advantages <ul style="list-style-type: none"> Can identify white-coat and masked hypertension Cheap and widely available Measurement in a home setting, which may be more relaxed than the doctor's office Patient engagement in BP measurement Easily repeated and used over longer periods to assess day-to-day BP variability
Disadvantages <ul style="list-style-type: none"> Expensive and sometimes limited availability Can be uncomfortable 	Disadvantages <ul style="list-style-type: none"> Only static BP is available Potential for measurement error No nocturnal readings^a

ABPM = ambulatory blood pressure monitoring; BP = blood pressure; HBPM = home blood pressure monitoring.

^aTechniques are being developed to enable nocturnal BP measurement with home BP devices.

Bảng so sánh giữa hai phương pháp Đo huyết áp Holter 24h và Đo huyết áp tại nhà.

3. Tăng huyết áp thai kỳ:

- Tăng huyết áp trước thai kỳ: Phát hiện trước **tuần 20** thai kỳ.
- Tăng huyết áp do thai kỳ: Phát hiện **từ tuần 20 trở đi**, có thể hết sau khi sinh hoặc trở thành tăng huyết áp thực sự. Giả thiết được ủng hộ nhiều nhất là do sự xâm chiếm các động mạch xoắn chưa hoàn toàn của các nguyên bào nuôi, dẫn đến việc các mạch máu cung cấp cho hồ máu vẫn còn kháng lực cao.
- Tăng huyết áp sau khi sinh: Xuất hiện sau khi sinh 24h, thường thoáng qua. Không có dấu hiệu tiền sản giật.
- Tiêu chuẩn chẩn đoán (WHO): ≥ 140 và/hoặc ≥ 90 mmHg. **Hoặc huyết áp tâm thu tăng > 25 mmHg và/hoặc tâm trương > 15 mmHg so với 3 tháng đầu thai kỳ.**
- **PRES (Posterior reversible encephalopathy syndrome)**: Hội chứng rối loạn tuần hoàn não sau có hồi phục, gặp ở phụ nữ sau sinh: biểu hiện với **tăng huyết áp, co giật, mất thị lực đối xứng hai bên.**

4. Hạ huyết áp tư thế:

- **Định nghĩa:** Gọi là hạ huyết áp tư thế khi huyết áp tư thế đứng/ngồi có **SBP giảm ≥ 20 mmHg** hoặc **DPB giảm ≥ 10 mmHg** trong vòng **3 phút** khi thay đổi tư thế từ nằm sang đứng.
- Huyết áp tư thế ngồi/đứng nên được đo sau khi chuyển từ tư thế nằm **khoảng 1 đến 3 phút**, do đây là thời gian cần thiết để hệ giao cảm điều hòa huyết áp ổn định. Mạch sẽ ổn định trước huyết áp.
- **Nên đo huyết áp cả hai tư thế ở:**
 - Người già và người có **đái tháo đường**.
 - Người **ngghi ngờ hạ huyết áp tư thế** như chóng mặt khi thay đổi tư thế.
 - Bệnh nhân **đang điều trị thuốc hạ áp**.
 - Bệnh nhân có lâm sàng mất nước, mất máu lượng trung bình-nhiều mà mạch, huyết áp bình thường.

5. Tăng huyết áp tư thế (Orthostatic Hypertension):

- Được định nghĩa là huyết áp gia tăng khi từ nằm sang đứng, xảy ra ở cả nhóm người tăng và không tăng huyết áp. Có nhiều định nghĩa, nhưng có thể định nghĩa là SBP tăng ≥ 20 mmHg, hoặc tăng ≥ 140 mmHg ở BN không tăng huyết áp, khi thay đổi tư thế từ ngồi sang đứng.
- Cơ chế: Do rối loạn thần kinh nội tiết, chủ yếu gây tăng kháng lực mạch máu.
- Tham khảo: [Orthostatic Hypertension | Hypertension \(ahajournals.org\)](http://ahajournals.org)

6. Tăng huyết áp cấp cứu/con tăng huyết áp: Xem ở dưới.

Nếu bệnh nhân tăng huyết áp độ 3 trở lên ngay lần đầu khám, hoặc bệnh nhân có biến chứng nghi của tăng huyết áp, thì được chẩn đoán luôn ngay lần đầu khám cho bệnh nhân.

IV. NGUYÊN NHÂN: 95% là nguyên phát, còn 5% là thứ phát. Tuy nhiên vẫn cần tìm nguyên nhân thứ phát trước khi chẩn đoán là nguyên phát.

1. Chỉ định tìm nguyên nhân tăng huyết áp thứ phát:

- Tăng huyết áp lần đầu ở người **$< 30-35$ tuổi** hoặc **> 60 tuổi**.
- Tăng huyết áp không đáp ứng với điều trị ban đầu.
- Tăng huyết áp đang điều trị bỗng nhiên không đáp ứng.
- Tăng huyết áp **cơn**.
- Tăng huyết áp có kèm các triệu chứng gợi ý nguyên nhân thứ phát.
- Theo ESC, còn tăng huyết áp độ 2 ở người trẻ (**< 40 tuổi**) hay tăng huyết áp ở trẻ em.

***Khi nào cho bệnh nhân nhập viện vì tăng huyết áp:**

- Bệnh nhân nghi ngờ tăng huyết áp thứ phát.
- Bệnh nhân trẻ < 40 tuổi tăng huyết áp từ độ 2 trở lên và những người mà tăng huyết áp thứ phát nên được loại trừ?
- Bệnh nhân tăng huyết áp kháng trị.
- Bệnh nhân cần đánh giá tổn thương cơ quan do tăng huyết áp vì có ảnh hưởng đến điều trị.
- Bệnh nhân tăng huyết áp đột ngột mà trước đó bình thường.
- Bất cứ tình huống lâm sàng nào mà bác sĩ cảm thấy cần thiết cho bệnh nhân nhập viện.

Theo ESC2018, nghi ngờ tăng huyết áp thứ phát khi:

- (1) Tăng huyết áp độ 2 ở người trẻ < 40 tuổi hoặc tăng huyết áp khởi phát lúc trẻ em.
- (2) Tăng huyết áp đang ổn định hiện tại bất ổn dù tuân trị.
- (3) Tăng huyết áp kháng trị.
- (4) Tăng huyết áp cấp cứu hoặc tăng huyết áp nặng (độ 3).
- (5) Bệnh nhân có HOMD nhiều (extensive HOMD).
- (6) BN có triệu chứng lâm sàng hay sinh hóa gợi ý THA thứ phát.
- (7) Lâm sàng gợi ý Hội chứng ngưng thở khi ngủ.
- (8) Tiền căn gia đình gợi ý pheochromocytoma hay có triệu chứng gợi ý pheochromocytoma.

2. Các nguyên nhân tăng huyết áp thứ phát: Thận là nguyên nhân phổ biến nhất.

a. Thuốc:

- **Cam thảo:** Khi lạm dụng sẽ dẫn đến ngộ độc **glycyrrhiza**, *tăng aldosterone* do đó làm **hạ Kali máu**.
 - **Triệu chứng hạ Kali máu:** Khó chịu, mệt mỏi; rối loạn thần kinh cơ như yếu cơ, giảm phản xạ, dị cảm, hội chứng chân không yên, liệt, suy hô hấp; buồn nôn và nôn, **táo bón, liệt ruột**; ly giải cơ vân, đa niệu, hạ huyết áp tư thế, rối loạn nhịp tim.
 - **ECG:** T dẹt, U trội.
- **Corticoids:** Gây ứ muối và nước, thường gặp trong hội chứng Cushing.
- **Thuốc tránh thai:** Thuốc Estroprogesterone.
 - Thông qua sự tăng kích hoạt renin của *progesterone* và tăng chuyển angiotensinogen thành angiotensin của estrogen.
 - Gặp ở **5%** phụ nữ dùng thuốc, đặc biệt có cơ địa: Đái tháo đường, béo phì, bệnh lý thận.
- b. Thận:** Thận bao gồm **mạch máu thận, nhu mô thận, đường tiết niệu**.
 - **Mạch máu thận:** Thường gặp là hẹp động mạch thận, có thể 1 bên hoặc 2 bên.
 - Hẹp do xơ vữa: Chiếm 2/3 các trường hợp, thường gặp đoạn gần, thường ở 40-70 tuổi.
 - Hẹp do **dị sản sợi cơ**: Chiếm 1/3 các trường hợp, hẹp 1/3 **phần xa** động mạch thận, thường ở **nữ trẻ**.
 - Đề nghị: Siêu âm Doppler mạch máu thận, X-quang hệ niệu, Chụp ĐM thận để chẩn đoán.
 - **Nhu mô thận:** Giảm tưới máu => viêm và xơ vữa => **tăng lượng Renin**.
 - **Đường tiết niệu:** Bất cứ nguyên nhân tắc nghẽn nào, cơ chế chưa rõ.
- c. Hẹp eo động mạch chủ:**
 - Gặp ở **7%** bệnh tim bẩm sinh. Có sự khác biệt giữa huyết áp tay và chân, hoặc tay phải cao hơn tay trái.
- d. Nội tiết:** Gồm bất thường ở tuyến giáp, cận giáp, bệnh Cushing, tuyến thượng thận (tủy và vỏ), to đầu chi.
 - **Cường giáp:**
 - Có triệu chứng của cường giáp như nói nhiều, sụt cân nhiều, sợ nước nóng, kích động,... đôi khi có thể kèm triệu chứng của hạ Kali máu.
 - Chủ yếu là **tăng huyết áp tâm thu**. => đề nghị TSH, fT4. Siêu âm bụng.
 - **Suy giáp:** Do có sự giảm tiền tải => giảm cung lượng tim. Mạch ngoại biên phải co để bù trừ, **hay tăng kháng lực ngoại biên** => THA. => đề nghị TSH, fT4.
 - Triệu chứng: Mặt tròn, vẻ mặt vô cảm, tiếp xúc chậm, lừ đừ, da lạnh, sợ nước lạnh, nói ít, giọng khàn, tăng cân dù ăn kém, táo bón kéo dài, yếu cơ, nhịp tim chậm, rụng lông và tóc, có thể loạn nhịp tim.
 - **Cường tuyến cận giáp:** Gây tăng Calcium máu.
 - **Bệnh Cushing:** Đề nghị CLS:
 - **Cortisol máu 8h sáng hoặc 15h chiều.**
 - Cortisol nước tiểu 24h.
 - Định lượng 17-cetosteroid – 17 hydroxyl cortico-steroid niệu.
 - **U tủy thượng thận:** Các triệu chứng gợi ý là:
 - Người trẻ, < 40 tuổi. **85% ở tủy thượng thận, 15% là ở hạch của hệ TK giao cảm dọc ĐM chủ bụng.**
 - Tăng huyết áp **cơn**, **khởi đầu cấp tính**, hạ xuống từ từ.
 - Khởi phát khi có các nguyên nhân làm tăng áp lực ổ bụng như: Cười nhiều, xúc động, khám bụng làm tăng áp lực ổ bụng.
 - **Tiền triệu:** **Tê như cảm giác kiến bò**, đau bụng, đau đầu dữ dội, vọp bẻ ở chân. Trong cơn thì tăng huyết áp 2 số, xanh tái, vã mồ hôi nhiều, tim đập nhanh, nhức đầu.
 - Định lượng catecholamines; **metanephrine, hay normetanephrine** nước tiểu 24h (sản phẩm chuyển hóa của catecholamine),
 - **Hội chứng Conn:** Gây **hạ kali máu**, 90% là lành tính.
 - Có các triệu chứng gợi ý như: yếu liệt chi, dị cảm, có thể kèm triệu chứng của hạ calcium máu.
 - Định lượng aldosterone nước tiểu 24h sau **3 ngày liên tiếp ăn nhiều muối**.
 - Định lượng aldosterone, renin máu.
 - Tính tỉ lệ Aldosterone/Renin huyết tương. Chẩn đoán xác định bằng **MRI hạt nhân tuyến thượng thận**.
 - **To đầu chi:** Do tăng hormone tăng trưởng **GH**, khoảng **35% bệnh nhân** to đầu chi có THA.

e. Các nguyên nhân khác:

HYPERTENSION CRISIS:

1. Các loại và định nghĩa:

- Con tăng huyết áp có thể bao gồm cơn tăng huyết áp đơn thuần, cơn tăng huyết áp khẩn cấp (urgencies), cơn tăng huyết áp cấp cứu (emergencies).
- Con tăng huyết áp: **SBP ≥ 180 mmHg hoặc/và DBP ≥ 110 mmHg (độ 3) (hoặc DBP ≥ 120 mmHg)**, kèm/không kèm tổn thương cơ quan đích.
- Tăng huyết áp cấp cứu có thể có các thể sau:

Table 31 Hypertensive emergencies requiring immediate blood pressure lowering with intravenous drug therapy

Clinical presentation	Timeline and target for BP reduction	First-line treatment	Alternative
Malignant hypertension with or without acute renal failure	Several hours Reduce MAP by 20–25%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside Urapidil
Hypertensive encephalopathy	Immediately reduce MAP by 20–25%	Labetalol, nicardipine	Nitroprusside
Acute coronary event	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroglycerine, labetalol	Urapidil
Acute cardiogenic pulmonary oedema	Immediately reduce SBP to <140 mmHg	Nitroprusside or nitroglycerine (with loop diuretic)	Urapidil (with loop diuretic)
Acute aortic dissection	Immediately reduce SBP to <120 mmHg AND heart rate to <60 bpm	Esmolol and nitroprusside or nitroglycerine or nicardipine	Labetalol OR metoprolol
Eclampsia and severe pre-eclampsia/HELLP	Immediately reduce SBP to <160 mmHg AND DBP to <105 mmHg	Labetalol or nicardipine and magnesium sulfate	Consider delivery

©ESC/ESH 2018

BP = blood pressure; bpm = beats per min; DBP = diastolic blood pressure; HELLP = haemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets; i.v. = intravenous; MAP = mean arterial pressure; SBP = systolic blood pressure.

- **Tăng huyết áp ác tính:** Huyết áp cao (thường > độ 3 theo ESC) kèm với **tổn thương mạch máu võng mạc** (phù gai thị và/hoặc xuất huyết võng mạc), **bệnh vi mạch máu nhỏ** (microangiopathy), và **DIC**; **thỉnh thoảng có thể đi kèm bệnh não** (trong 15% trường hợp), **tổn thương thận cấp, suy tim cấp**. Đặc trưng của tăng huyết áp ác tính là có sự hoại tử xơ hóa các vi mạch máu ở não, thận và võng mạc, thể hiện tiên lượng xấu.
- Tăng huyết áp nặng với các biến chứng cơ quan khác.
- **Tăng huyết áp cơn do pheochromocytoma (u tủy thượng thận):** Tư chứng: đau đầu, hồi hộp đánh trống ngực, vã mồ hôi, và tăng huyết áp. Có thể có run, nôn ói, đau thượng vị, táo bón...
 - Xét nghiệm: metanephrine huyết tương ở người nguy cơ cao (**tiền căn gia đình**) (đặc hiệu 85%)
 - Nước tiểu 24h: Catechoamines và metanephrine ở người nguy cơ thấp a sensitivity of 87.5% and a specificity of 99.7%.
 - Hình ảnh học chẩn đoán khối u: siêu âm, CT-scan, MRI: 90% là ở bụng.
- Tiền sản giật/sản giật.
- **Tổn thương cơ quan đích trong cơn tăng huyết áp là ở mắt, thận, não, tim**, bao gồm các tình trạng:
 - **Mắt:** Phù gai thị, xuất huyết võng mạc đều biểu hiện bằng mờ mắt (xuất huyết dạng bông – cotton-wool)
 - **Thận:** Acute renal injury.
 - **Não:** Stroke, bệnh não do tăng huyết áp.
 - **Hypertensive encephalopathy:** đau đầu, chóng mặt, **lơ mơ, hôn mê, co cứng-co giật**, có thể cả mù vỏ não thoáng qua. Tuy nhiên, không có các dấu thần kinh định vị, khác với đột quỵ não. Bản chất là do tăng áp lực nội sọ.
 - **Tim:** Phù phổi, thiếu máu cơ tim, aortic dissection...
 - **Mạch máu:** Võ mạch máu mũi, phình bóc tách động mạch chủ ngực, bóc tách động mạch chủ bụng.
 - Đám rối mạch máu mũi hay chảy: *Kisselback-Little* Plexus mũi trước, *Woodruff* mũi sau.

2. Cách xử trí: (tham khảo ESC 2018 và Uptodate 2021)

Tùy vào loại cơn tăng huyết áp, tùy vào biến chứng cơ quan đích mà có mục tiêu điều trị khác nhau, xem bảng 31 ở dưới. **$MAP = (2DBP + SBP)/3 = DBP + (SBP - DBP)/3$** có liên quan tới tưới máu não.

(1) **Tăng huyết áp ác tính:** Trong vài giờ, giảm MAP từ 20-25%. (1-2h đầu)

(2) **Bệnh não tăng huyết áp:** Hạ huyết áp ngay lập tức, MAP giảm 20-25%. (1-2h đầu).

(3) **Biến chứng mạch vành:** Hạ huyết áp ngay với SBP < 140 mmHg.

(4) **Phù phổi cấp:** Hạ huyết áp ngay cho SBP < 140 mmHg.

(5) **Phình bóc tách động mạch chủ:** Ngay lập tức hạ SBP 100 - < 120 mmHg VÀ nhịp tim < 60 lần/phút.

Nếu bệnh nhân hạ huyết áp quá nhanh, **> 25% thì bệnh nhân có nguy cơ bị thiếu máu cơ quan**. Thuốc lựa chọn cũng tùy vào tình huống, liều sử dụng được ghi ở Bảng 32.

Table 12. Hypertensive Emergencies Requiring Immediate BP Lowering

Clinical Presentation	Timeline and Target BP	First Line Treatment	Alternative
Malignant hypertension with or without TMA or acute renal failure	Several hours, MAP –20% to –25%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside Urapidil
Hypertensive encephalopathy	Immediate, MAP –20% to –25%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside
Acute ischaemic stroke and SBP >220 mm Hg or DBP >120 mm Hg	1 h, MAP –15%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside
Acute ischaemic stroke with indication for thrombolytic therapy and SBP >185 mm Hg or DBP >110 mm Hg	1 h, MAP –15%	Labetalol Nicardipine	Nitroprusside
Acute hemorrhagic stroke and SBP >180 mm Hg	Immediate, 130<SBP<180 mm Hg	Labetalol Nicardipine	Urapidil
Acute coronary event	Immediate, SBP <140 mm Hg	Nitroglycerine Labetalol	Urapidil
Acute cardiogenic pulmonary edema	Immediate, SBP <140 mm Hg	Nitroprusside or nitroglycerine (with loop diuretic)	Urapidil (with loop diuretic)
Acute aortic disease	Immediate, SBP <120 mm Hg and heart rate <60 bpm	Esmolol and nitroprusside or nitroglycerine or nicardipine	Labetalol or metoprolol
Eclampsia and severe preeclampsia/HELLP	Immediate, SBP <160 mm Hg and DBP <105 mm Hg	Labetalol or nicardipine and magnesium sulphate	

Adapted from van den Born et al.¹²⁷

ISH 2020

Câu hỏi: Theo dõi lại huyết áp sao bao lâu? Nếu hạ được/không đổi thì thay đổi liều như thế nào? Sau bao lâu thì cần phải thêm thuốc mới?

❖ **Tham khảo Uptodate:**

Tăng huyết áp cấp cứu:

- Có tổn thương cơ quan đích, dù huyết áp không đạt > độ 3 hay > 180/120.
- **Tiếp cận:** (1) Có thật sự là cơn tăng huyết áp cấp cứu không? (2) cơ quan nghi ngờ tổn thương là gì? (3) Đề nghị các CLS chẩn đoán, (4) điều trị không cần đợi kết quả xét nghiệm (trừ đột quỵ).
- **Vì sao không hạ huyết áp quá nhanh và quá thấp?** có thể giảm áp lực tưới máu đột ngột, gây thiếu máu mô cục bộ (do tăng huyết áp cao quá, nội mô tự điều hòa như dẫn ra, giờ giảm nhiều quá, nội mô co lại không kịp).
- **Đối với hầu hết các trường hợp tăng huyết áp cấp cứu:** Hạ theo bậc.
 - o **Trong 1-2 giờ đầu:** Hạ từ từ MAP khoảng 10-20% (hoặc 25%), thường là < 180/110(120) mmHg.
 - o **Trong 23 giờ tiếp theo:** Hạ MAP thêm 5-15% nữa, **thường là < 160/100 (110) mmHg.**
- **Đặc biệt:**
 - o **Đột quỵ thiếu máu não:** Không hạ huyết áp trừ khi (1) **≥ 185/110 mmHg** ở bệnh nhân có chỉ định tại tưới máu, hoặc (2) **≥ 220/120 mmHg** ở BN không có chỉ định tái tưới máu.
 - o Aortic dissection: hạ như ở trên trong vòng 20 phút để giảm áp lực bóc tách.
 - o **Bệnh não do THA:** Giờ đầu tiên giảm MAP từ 10-20%, sau đó hạ từ từ trong 24h, không giảm quá 25% so với ban đầu. Thuốc thường dùng: nicardipine, fenoldopam (ức chế chọn lọc D1 gây dẫn mạch ngoại biên),
- Thuốc sử dụng đường tĩnh mạch, **sau khoảng 8 đến 24h đã đạt được mục tiêu điều trị**, thì chuyển sang đường uống. Sử dụng chồng lấp 2 thuốc từ 3-6 giờ để đợi thuốc uống có tác dụng.

Mục tiêu điều trị tăng huyết áp cấp cứu:

- Kiểm soát tăng huyết áp:
 - o Nitroglycerin 5 mg, 2A pha NaCl 0.9% đủ 50ml, SE = 3 ml/h (~15 mcg/phút).
 - o Captopril 25 mg 1 viên (NDL)
- Ngăn ngừa biến chứng tiếp diễn.
- Điều trị nguyên nhân nếu có.
- Kiểm soát yếu tố nguy cơ.
- Điều trị bệnh lý đi kèm.

Table 32 Drug types, doses, and characteristics for treatment of hypertension emergencies

Drug	Onset of action	Duration of action	Dose	Contraindications	Adverse effects
Esmolol	1–2 min	10–30 min	0.5–1 mg/kg as i.v. bolus; 50–300 µg/kg/min as i.v. infusion	Second or third-degree AV block, systolic heart failure, asthma, bradycardia	Bradycardia
Metoprolol	1–2 min	5–8 h	2.5–5mg i.v. bolus over 2 minutes - may be repeated every 5 minutes to a maximum dose of 15mg	Second or third-degree AV block, systolic heart failure, asthma, bradycardia	Bradycardia
Labetalol	5–10 min	3–6 h	0.25–0.5 mg/kg i.v. bolus; 2–4 mg/min infusion until goal BP is reached, thereafter 5–20 mg/h	Second or third-degree AV block; systolic heart failure, asthma, bradycardia	Bronchoconstriction, foetal bradycardia
Fenoldopam	5–15 min	30–60 min	0.1 µg/kg/min i.v. infusion, increase every 15 min with 0.05 - 0.1 µg/kg/min increments until goal BP is reached	Caution in glaucoma	
Clevidipine	2–3 min	5–15 min	2 mg/h i.v. infusion, increase every 2 min with 2 mg/h until goal BP		Headache, reflex tachycardia
Nicardipine	5–15 min	30–40 min	5–15 mg/h i.v. infusion, starting dose 5 mg/h, increase every 15–30 min with 2.5 mg until goal BP, thereafter decrease to 3 mg/h	Liver failure	Headache, reflex tachycardia
Nitroglycerine	1–5 min	3–5 min	5–200 µg/min i.v. infusion, 5 µg/min increase every 5 min		Headache, reflex tachycardia
Nitroprusside	Immediate	1–2 min	0.3–10 µg/kg/min i.v. infusion, increase by 0.5 µg/kg/min every 5 min until goal BP	Liver/kidney failure (relative)	Cyanide intoxication
Enalaprilat	5–15 min	4–6 h	0.625–1.25 mg i.v. bolus	History of angioedema	
Urapidil	3–5 min	4–6 h	12.5–25 mg as bolus injection; 5–40 mg/h as continuous infusion		
Clonidine	30 min	4–6 h	150–300 µg i.v. bolus over 5–10 min		Sedation, rebound hypertension
Phentolamine	1–2 min	10–30 min	0.5–1 mg/kg i.v. bolus OR 50–300 µg/kg/min as i.v. infusion		Tachyarrhythmias, chest pain

❖ **Tăng huyết áp khẩn cấp:**(1) *Cần hạ huyết áp ngay lập tức hay không?*

Hạ huyết áp từ từ sau vài giờ đến vài ngày. Nếu hạ nhanh có thể làm nặng theo các biến chứng cơ quan như tổn thương thận cấp, tổn thương não, nhồi máu cơ tim. **Nifedipine 10 mg ngậm dưới lưỡi không được khuyến cáo sử dụng với mục đích này**, vì gây hạ áp nhiều và tăng nguy cơ biến chứng thiếu máu cục bộ.

(2) *Mục tiêu hạ là bao nhiêu?*

- Ở người lớn không có triệu chứng, thì mục tiêu là $\leq 160/100$ mmHg, nhưng trong vài giờ đầu tiên không giảm quá 25-30% MAP.
- Người lớn tuổi, đặc biệt là khoảng trống thính chấn ≥ 90 mmHg với SBP ≥ 180 mmHg, thì mục tiêu hạ áp nên đạt được từ từ sau 1-2 tuần để giảm nguy cơ tổn thương não/tim/thận.

(3) *Đạt được mục tiêu hạ bằng cách nào?*

Lưu ý:

- Anh Thanh Tuấn: Liều Nitroglycerin $\geq 30\mu\text{g/phút}$ mới gây dẫn động mạch, còn $< 30\mu\text{g/phút}$ chỉ gây dẫn tĩnh mạch. Nên dùng hạ áp trong THA, thì liều phải từ $30\mu\text{g/phút}$ trở lên.
 - Nitroglycerin 5 mg 1 A, 2 A pha NaCl đủ 50 ml, SE = 9 ml/h.
- Phối hợp thuốc trong THA khẩn cấp: THA độ II, hoặc SBP $> 20/\text{DPB} > 10$ mmHg so với huyết áp mục tiêu.

Yếu tố thúc đẩy cơn tăng huyết áp:

- (1) Không tuân thủ điều trị.
- (2) Ăn mặn.
- (3) Yếu tố xúc động, stress.
- (4) Sử dụng thuốc: NSAIDs, cam thảo...
- (5) Do nguyên nhân thứ phát.

V. TRIỆU CHỨNG TĂNG HUYẾT ÁP:

Triệu chứng của tăng huyết áp được chia làm 3 nhóm:

- Triệu chứng do **huyết áp cao**: Đầu đầu **vùng chẩm**, thường vào **sáng sớm**, kèm chóng mặt, hồi hộp, mệt, hết sau vài giờ.
- Triệu chứng của **tăng huyết áp**: Chính là triệu chứng của biến chứng tăng huyết áp.
- Triệu chứng gợi ý nguyên nhân gây tăng huyết áp.

VI. BIẾN CHỨNG:

1. Biến chứng tim:

- **Phi đại thất trái**: Có liên quan tới tiên lượng sống và tử vong sau này của bệnh nhân, có thể chẩn đoán trên ECG và siêu âm. Suy tim trên phi đại thất trái là rối loạn chức năng tâm trương. Dày đồng tâm ở 85%, còn dày lệch tâm ở 15%.

➤ ECG: Độ nhạy của ECG không cao, tuy nhiên, độ đặc hiệu khá cao. Ngoài hình ảnh gợi ý lớn thất trái trên ECG ra, còn có hình ảnh tăng gánh (*strain pattern*) cũng làm tăng nguy cơ của bệnh nhân. Tỷ lệ LVH trên ECG gia tăng theo mức độ nặng của tăng huyết áp.

➤ Siêu âm tim qua thành ngực: Giúp đánh giá được kích thước buồng tim, độ dày cơ thất, chức năng tâm thu và tâm trương, sức co bóp, kích thước thất trái. Trên siêu âm tim, thất trái lớn khi đường kính tâm trương > 50 mm. Khi dày đồng tâm, bề dày cơ thất ở thành trước và thành sau tương đương nhau. Khi dày lệch tâm, hai bề dày này khác biệt nhau nhiều.

➤ Các phương tiện khác.

➤ Bệnh nhân có **phi đại thất trái** do tăng huyết áp có **nguy cơ nhồi máu cơ tim tăng gấp 3 lần**, **suy tim tăng gấp 4 lần**, **đột quỵ gấp 6 lần** so với người tăng huyết áp mà không có phi đại thất trái.

- Suy tim sung huyết: Khi tăng huyết áp không kiểm soát kéo dài, chức năng tâm trương càng giảm, máu càng ứ đọng, dẫn tới dẫn thất trái. Cho nên ở bệnh nhân THA, nếu không được kiểm soát tốt, thì ở giai đoạn sau sẽ dẫn tới dẫn thất trái, dẫn tới suy tim sung huyết.

- Bệnh tim thiếu máu cục bộ.

- Nhồi máu cơ tim cấp.

2. Biến chứng mạch máu:

- Xơ vữa mạch máu:

TABLE 12-3. Electrocardiographic Criteria of Left Ventricular Enlargement

Voltage Criteria	Sensitivity (%)	Specificity (%)
1. $R_1 + S_{II} > 25$ mm	10.6	100
2. $R_{VL} > 11$ mm	11	100
3. $R_{VL} > 7.5$ mm	22	96
4. $SV_1 + RV_5 - V_6 \geq 35$ mm (Sokolow-Lyon)	22	100
5. $RV_6 - V_6 > 26$ mm	25	98
6. $R_{VL} + SV_3 > 28$ mm (men) or > 20 mm (women) (Cornell voltage criterion)	42	96
7. Cornell voltage duration measurement QRS duration \times Cornell voltage > 2436 mm/seg	51	95
8. In $V_1 - V_6$, the deepest S + the tallest R > 45 mm	45	93
9. Romhilt-Estes score > 4 points	55	85
10. Romhilt-Estes score > 5 points	35	95

Table 1 Độ nhạy và độ đặc hiệu của các tiêu chuẩn chẩn đoán LVE trên ECG - Hurst's the Heart 14th ed

➤ **Động mạch cảnh:** Có hai vị trí dự đoán tốt nhất tiên lượng bệnh nhân khi có dày lớp nội mạc là chỗ chia đôi động mạch cảnh (*phản ánh tình trạng xơ vữa nguyên phát*) và động mạch cảnh chung (*phản ánh tình trạng phì đại nguyên phát do tăng huyết áp*).

- Độ dày lớp nội mạc > 0.9 mm là bất thường.
- Màng xơ vữa có thể nhận biết được khi bề dày của lớp nội mạc $\geq 1.5\text{mm}$ hoặc có sự gia tăng độ dày **khuyết** ít nhất 0.5mm hay 50% so với bề dày lớp nội mạc xung quanh.
- Khi có sự hiện diện của mảng xơ vữa của động mạch cảnh thì nguy cơ của bệnh nhân là trung bình đến cao.
- Tuy nhiên, siêu âm động mạch cảnh không phải thường quy; chỉ nên thực hiện khi lâm sàng có nghi ngờ như nghe thấy âm thổi động mạch cảnh, TIA, hay là một phần đánh giá bệnh nhân có bằng chứng mắc bệnh mạch máu.

➤ gfd

- Phình bóc tách động mạch chủ.
- Bao gồm biến chứng mạch máu nhỏ và mạch máu lớn. Mạch máu nhỏ gồm có mạch cầu thận, mạch máu não, mạch máu mắt.

3. Não:

- Con thiếu máu não thoáng qua (TIA): Bệnh nhân có thể có triệu chứng liệt nửa người, tê nửa mặt, nhưng thoáng qua, thường trở về bình thường sau 24h.
- Xuất huyết não (10%).
- Nhồi máu não (85%).

4. Thận:

- Triệu chứng tiền suy thận là: Tiểu đạm, tiểu máu.
- Tăng huyết áp là nguyên nhân đứng hàng thứ hai gây bệnh thận mạn, chỉ sau đái tháo đường.
- ESC/ESH 2018: Điều trị hạ huyết áp ở bệnh nhân tăng huyết áp có thể làm nồng độ creatinine tăng cấp tính từ 20-30%, đặc biệt là khi xài ACEIs, tuy nhiên tiên lượng về lâu dài vẫn chưa rõ ràng.
- Suy thận tiến triển. Là nguyên nhân đứng hàng **thứ hai** sau đái tháo đường gây ra suy thận mạn giai đoạn cuối.
- SBP: 180 giảm 12, 160 mmHg giảm GFR 10 ml/năm, 150 giảm 8, 140 giảm 4.

5. Mắt: Chia làm 4 độ theo phân độ là Keith, Wagener và Barker.

- Độ 1: Động mạch hẹp tương đối.
- Độ 2: Có bất chéo động tĩnh mạch.
- Độ 3: Có sợi dây bạc.
- Độ 4: Phù gai thị.

VII. TĂNG HUYẾT ÁP TRONG CÁC CẬN LÂM SÀNG:

VIII. ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP MẠN:

1. Mục tiêu điều trị tăng huyết áp:

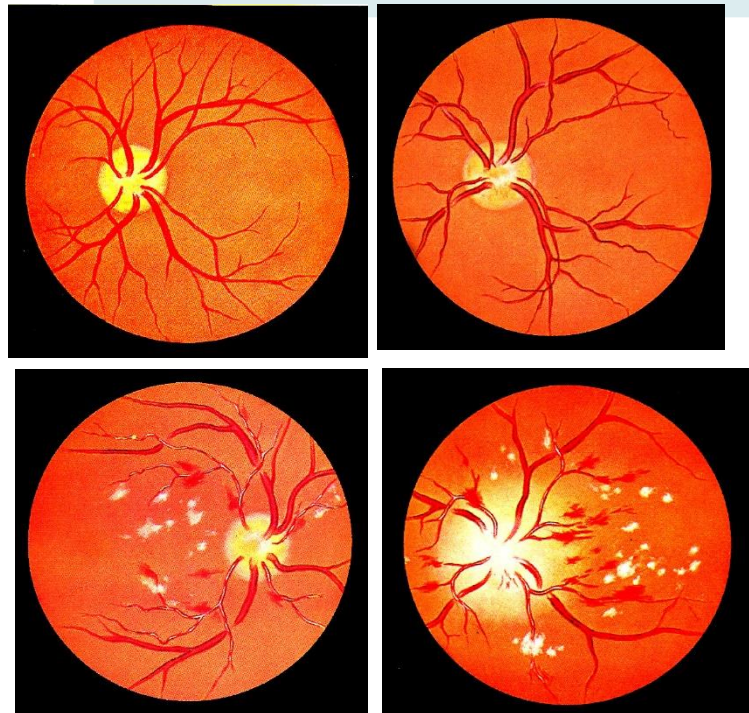
- a. Lợi ích của hạ áp:

Table 17 Echocardiographic definitions of left ventricular hypertrophy, concentric geometry, left ventricular chamber size, and left atrial dilatation

Parameter	Measure	Abnormality threshold
LVH	LV mass/height ^{2.7} (g/m ^{2.7})	>50 (men)
		>47 (women)
LVH ^a	LV mass/BSA (g/m ²)	>115 (men)
		>95 (women)
LV concentric geometry	RWT	≥ 0.43
LV chamber size	LV end-diastolic diameter/height (cm/m)	>3.4 (men)
		>3.3 (women)
Left atrial size (elliptical)	Left atrial volume/height ² (mL/m ²)	>18.5 (men)
		>16.5 (women)

BSA = body surface area; LV = left ventricular; LVH = left ventricular hypertrophy; RWT = relative wall thickness.

^aBSA normalization may be used in normal weight patients.



Hình 2: Tổn thương mắt do tăng huyết áp.

- Nhiều phân tích đa nghiên cứu đa trung tâm đã cho thấy rằng nếu hạ SBP được 10 mmHg hoặc DBP được 5 mmHg thì giảm được các biến chứng tim mạch chính ~ 20%, tỉ lệ tử vong từ 10-15%, đột quỵ giảm ~ 35%, bệnh mạch vành giảm ~ 20% và suy tim giảm ~40%.

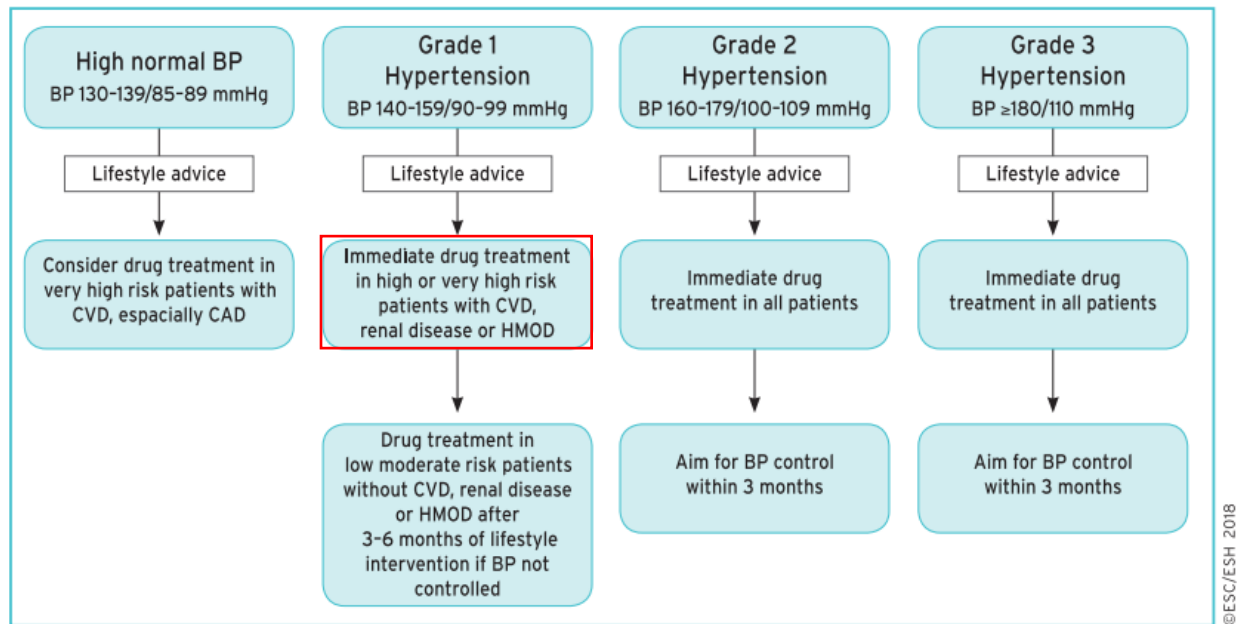


Figure 3 Initiation of blood pressure-lowering treatment (lifestyle changes and medication) at different initial office blood pressure levels. BP = blood pressure; CAD = coronary artery disease; CVD = cardiovascular disease; HMOD = hypertension-mediated organ damage.

- Do đó, không phải tất cả các bệnh nhân tăng huyết áp sẽ khởi đầu thuốc tăng huyết áp ngay từ đầu.
 - Điều trị khởi đầu: Luôn luôn là thay đổi lối sống.
 - Đối với trường hợp: BN tăng huyết áp **độ 1, nguy cơ trung bình thấp, không có CVD, bệnh thận, HMOD**, thì có thể trì hoãn dùng thuốc hạ áp trong 3-6 tháng, chờ đánh giá can thiệp lối sống có thay đổi huyết áp hay không.

Initiation of hypertension treatment according to office BP

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Prompt initiation of BP-lowering drug treatment is recommended in patients with grade 2 or 3 hypertension at any level of CV risk, simultaneous with the initiation of lifestyle changes. ^{2,8}	I	A
In patients with grade 1 hypertension:	II	B
• Lifestyle interventions are recommended to determine if this will normalize BP. ²¹⁹		
• In patients with grade 1 hypertension at low–moderate-risk and without evidence of HMOD, BP-lowering drug treatment is recommended if the patient remains hypertensive after a period of lifestyle intervention. ^{211,212}	I	A
• In patients with grade 1 hypertension and at high risk or with evidence of HMOD, prompt initiation of drug treatment is recommended simultaneously with lifestyle interventions. ^{211,212}	I	A
In fit older patients with hypertension (even if aged >80 years), BP-lowering drug treatment and lifestyle intervention are recommended when SBP is ≥ 160 mmHg. ^{210,220,221}	I	A
BP-lowering drug treatment and lifestyle intervention are recommended for fit older patients (>65 years but not >80 years) when SBP is in the grade 1 range (140–159 mmHg), provided that treatment is well tolerated. ²¹²	I	A
Antihypertensive treatment may also be considered in frail older patients if tolerated. ²¹⁵	IIb	B
Withdrawal of BP-lowering drug treatment on the basis of age, even when patients attain an age of ≥ 80 years, is not recommended, provided that treatment is well tolerated. ²¹³	III	A
In patients with high–normal BP (130–139/85–89 mmHg):	I	A
• Lifestyle changes are recommended. ^{17,35}		
• Drug treatment may be considered when their CV is very high due to established CVD, especially CAD. ²¹⁷	IIb	A

©ESC/ESH 2018

BP = blood pressure; CAD = coronary artery disease; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; HMOD = hypertension-mediated organ damage; SBP = systolic blood pressure.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cIn patients with grade 1 hypertension and at low–moderate-risk, drug treatment may be preceded by a prolonged period of lifestyle intervention to determine if this approach will normalize BP. The duration of the lifestyle intervention alone will depend on the level of BP within the grade 1 range, i.e. the likelihood of achieving BP control with lifestyle intervention alone, and the opportunities for significant lifestyle change in individual patients.

Table 19 Summary of office blood pressure thresholds for treatment

Age group	Office SBP treatment threshold (mmHg)					Office DBP treatment threshold (mmHg)
	Hypertension	+ Diabetes	+ CKD	+ CAD	+ Stroke/TIA	
18 - 65 years	≥ 140	≥ 140	≥ 140	$\geq 140^a$	$\geq 140^a$	≥ 90
65 - 79 years	≥ 140	≥ 140	≥ 140	$\geq 140^a$	$\geq 140^a$	≥ 90
≥ 80 years	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 90
Office DBP treatment threshold (mmHg)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	

©ESC/ESH 2018

BP = blood pressure; CAD = coronary artery disease; CKD = chronic kidney disease; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure; TIA = transient ischaemic attack.

^aTreatment may be considered in these very high-risk patients with high–normal SBP (i.e. SBP 130–140 mmHg).

b. Một vài điểm cần lưu ý:

- Bệnh nhân từ ≥ 65 đến < 80 tuổi, thì có thể khởi trị bằng thuốc ngay từ SBP ≥ 140 mmHg nếu dung nạp tốt.
- Ở bệnh nhân tăng huyết áp nguy cơ thấp – trung bình, không có tổn thương cơ quan do tăng huyết áp, thì có thể khởi trị điều trị thuốc sau khi điều chỉnh lối sống thất bại sau 3-6 tháng.

c. Mục tiêu điều trị:

- Hầu hết các nghiên cứu đều thừa nhận nếu hạ huyết áp < 140/90 sẽ làm giảm đáng kể tỉ lệ các biến chứng tim mạch, và tỉ lệ tử vong do tất cả các nguyên nhân. Lợi ích càng lớn hơn khi mục tiêu SBP < 130/80 mmHg. Tuy nhiên, nếu mục tiêu SBP < 120 mmHg thì dường như tác dụng phụ của việc sử dụng thuốc

tăng lên rất nhiều, vượt quá lợi ích của việc kiểm soát huyết áp. Và cần chú ý rằng, có < 50% bệnh nhân tăng huyết áp đạt được mục tiêu kiểm soát huyết áp < 140/90 mmHg. Do đó:

- **Đối với mọi bệnh nhân:** Mục tiêu ban đầu là kiểm soát huyết áp < 140/90 trên **tất cả các bệnh nhân**. Sau đó:
 - o Nếu dung nạp tốt, thì mục tiêu ở hầu hết các bệnh nhân đều có thể đạt được < 130/80 mmHg.
 - o Người già ≥ 65 , BN CKD thì mục tiêu vẫn chỉ nên là SBP từ 130-139 mmHg và DBP < 80 mmHg.
- **Tuy nhiên**, trong những nhóm bệnh nhân có yếu tố nguy cơ cao sẽ có những mục tiêu khác nhau:
 - o **Đái tháo đường:** Mục tiêu điều trị thì tốt nhất là hạ tới mức SBP là **130 mmHg** và có thể thấp hơn nếu dung nạp được. Tuy nhiên ở người ≥ 65 thì vẫn giữ ở mức 130-140 mmHg và DBP < 80 mmHg. Không đặt mục tiêu hạ áp SBP < 120 mmHg.

Recommendations	Class ^a	Level ^b
It is recommended that the first objective of treatment should be to lower BP to <140/90 mmHg in all patients and, provided that the treatment is well tolerated, treated BP values should be targeted to 130/80 mmHg or lower in most patients. ^{2,8}	I	A
In patients <65 years receiving BP-lowering drugs, it is recommended that SBP should be lowered to a BP range of 120–129 mmHg in most patients. ^{c 2,215,229}	I	A

In older patients (aged ≥ 65 years) receiving BP-lowering drugs: ● It is recommended that SBP should be targeted to a BP range of 130–139 mmHg. ^{2,235,244} ● Close monitoring of adverse effects is recommended. ● These BP targets are recommended for patients at any level of CV risk and in patients with and without established CVD. ^{2,8}	I	A
	I	C
	I	A
	IIa	B

BP = blood pressure; CV = cardiovascular; CVD = cardiovascular disease; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cLess evidence is available for this target in low–moderate-risk patients.

©ESC/ESH 2018

- **Khuyến cáo về mục tiêu điều trị:**
- Việc lựa chọn phương pháp điều trị phụ thuộc vào độ nặng của tăng huyết áp, nguy cơ tim mạch và có tổn thương cơ quan do tăng huyết áp. Tuy nhiên, hầu hết đều phải kết hợp về thay đổi lối sống và sử dụng thuốc.

2. Điều trị tăng huyết áp bằng thay đổi lối sống:

- Thay đổi lối sống gồm nhiều thành phần. Tuy nhiên, chỉ nên áp dụng đơn độc thay đổi lối sống ở bệnh nhân tăng huyết áp độ 1, yếu tố nguy cơ thấp, và không có tổn thương cơ quan do huyết áp (HMOD). Bao gồm 5 mục: hạn chế muối, điều tiết lượng thức uống có cồn, ăn nhiều rau và trái cây, giảm cân, và tập thể dục thể thao thường xuyên, và ngừng hút thuốc.
- **Hạn chế ăn muối (natri):**
 - o Thế nào là ăn nhiều muối? Ăn > 6 gram Natri (~13 gram muối ăn)/ngày (ESC2018 > 5 gram ~ 11 gram muối ăn) hay một muỗng nhỏ.
 - o **Khuyến cáo: < 2 gram sodium hay < 5 gram muối.**
 - o Tuy nhiên, cần lưu ý rằng có một vài nghiên cứu cho rằng < 3 gram sodium/ngày sẽ làm tăng nguy cơ tử vong tim mạch tuy làm hạ huyết áp nhiều hơn, nhưng vẫn chưa rõ cơ chế.
 - o Giảm **1.75 g sodium (4.4 g muối)/ngày** giảm **được 4.2/2.1 mmHg**.
- **Điều tiết sử dụng thức uống có cồn:**
 - o Giảm được rất ít, 1.2/0.7 mmHg.
 - o **Khuyến cáo:** Nam uống ≤ 14 UI và nữ ≤ 8 UI/tuần. (1 UI tương đương 125 ml rượu vang, hay 250 ml bia).
 - o Không nên uống bia liên tục trong tuần, hay say xỉn.
- **Chế độ ăn:**
 - o Ăn nhiều rau, trái cây, sữa ít béo, cá, dầu chưa bão hòa, hạn chế ăn thịt, acid bão hòa.
 - o Caffein, trà được cho là có lợi ích lâu dài trên tim mạch.
- **Giảm cân và giữ cân nặng hợp lý:**
 - o Giảm cân 5.1kg thì hạ được 4.4/3.6 mmHg.
 - o Giảm cân sẽ giúp tăng hiệu quả sử dụng của các thuốc hạ áp.
 - o BMI nên giữ ở mức từ 20-25 kg/m², vòng eo giữ ở mức < 94 cm ở nam, < 80 cm ở nữ để giảm nguy cơ tăng huyết áp.
- **Tập luyện thể dục thể thao:**
 - o Đi bộ, chạy bộ, đi xe đạp, bơi là những hoạt động mức độ trung bình.

- **Khuyến cáo:** 30 phút/ngày, 5-7 ngày/tuần.
- Nếu dung nạp tốt, có thể tăng từ từ lên 300 phút/tuần đối với hoạt động mức trung bình, hoặc 150 phút/tuần đối với các hoạt động nặng.
- **Không hút thuốc lá:**
 - Giảm hút thuốc lá không làm giảm huyết áp. Tuy nhiên, nó lại có tác động lên nhiều mặt khác, vì bản thân hút thuốc lá là một nguy cơ của bệnh lí tim mạch, ung thư.

Lifestyle interventions for patients with hypertension or high-normal BP

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Salt restriction to <5 g per day is recommended. ^{248,250,255,258}	I	A
It is recommended to restrict alcohol consumption to: <ul style="list-style-type: none"> ● Less than 14 units per week for men. ● Less than 8 units per week for women.³⁵ 	I	A
It is recommended to avoid binge drinking.	III	C
Increased consumption of vegetables, fresh fruits, fish, nuts, and unsaturated fatty acids (olive oil); low consumption of red meat; and consumption of low-fat dairy products are recommended. ^{262,265}	I	A

Body-weight control is indicated to avoid obesity (BMI >30 kg/m² or waist circumference >102 cm in men and >88 cm in women), as is aiming at healthy BMI (about 20–25 kg/m²) and waist circumference values (<94 cm in men and <80 cm in women) to reduce BP and CV risk.^{262,271,273,290}

I

A

Regular aerobic exercise (e.g. at least 30 min of moderate dynamic exercise on 5–7 days per week) is recommended.^{262,278,279}

I

A

Smoking cessation, supportive care, and referral to smoking cessation programs are recommended.^{286,288,291}

I

B

BMI = body mass index; BP = blood pressure; CV = cardiovascular.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence mostly based on the effect on BP and/or CV risk profile.

©ESC/ESH 2018

IX. SỬ DỤNG THUỐC TRONG ĐIỀU TRỊ TĂNG HUYẾT ÁP:

1. Sơ lược về một vài nhóm thuốc sử dụng:

- Hiện tại, khuyến cáo có 5 nhóm thuốc được sử dụng để điều trị tăng huyết áp là ACEIs, ARBs, CCBs, Beta-Blockers, và Thuốc lợi tiểu (thiazides hoặc giống thiazides như indapamide, chlorthalidone).
- Khuyến cáo sử dụng các loại thuốc này đều phải dựa trên:
 - Khả năng hạ áp đã được chứng minh.
 - Các thử nghiệm lâm sàng có nhóm chứng chứng minh giảm biến cố tim mạch.
 - Có bằng chứng chứng minh giảm tỉ lệ mắc và tử vong các bệnh tim mạch.

2. Thuốc ức chế hệ thống Renin – Angiotensin – Aldosterone:

- Sử dụng kết hợp ACEIs và ARBs không làm tăng hiệu quả sử dụng, mà còn làm tăng các biến cố về thận (NEPHRON-D và ONTARGET studies).
- Cả ACEIs và ARBs ngoài tác dụng hạ áp, còn có tác dụng giảm lượng albumin niệu, nhờ đó có hiệu quả làm giảm quá trình diễn tiến bệnh thận mạn do đái tháo đường và **cả không do đái tháo đường**.
- ACEIs và ARBs là nhóm thuốc duy nhất được chứng minh có hiệu quả làm giảm nguy cơ của bệnh thận giai đoạn cuối (ESRD).
- ACEIs và ARBs đều ngăn cản hoặc giảm HMOD, như phì đại thất trái và tái cấu trúc các động mạch nhỏ. Ngoài ra, chúng còn giảm tần xuất mới mắc của rung nhĩ (AF), nhờ có liên quan tới ngăn cản tái cấu trúc LV và LVH.
- Chúng còn có tác dụng ở trên bệnh nhân sau nhồi máu cơ tim và bệnh nhân suy tim có EF giảm (ở mọi độ NYHA).

3. Ức chế kênh Calcium (CCBs – Calcium channel blockers):

- Có hiệu quả hạ áp tương tự các thuốc hạ áp khác. Thêm vào đó, CCBs làm giảm tỉ lệ đột quỵ nhiều hơn so với ngưỡng huyết áp đạt được khi điều trị. Tuy nhiên, nó lại có tác dụng ít hiệu quả ở suy tim.
- CCBs được báo cáo rằng có hiệu quả hơn beta-blockers trong việc làm giảm tiến trình xơ vữa động mạch cảnh, giảm LVH và tiểu đái.
- CCBs có rất nhiều loại thuốc.

4. Lợi tiểu thiazide và like-thiazide.

- Lợi tiểu ngoài có tác dụng hạ áp, dường như nó có hiệu quả hơn các loại thuốc hạ áp các ở việc ngăn cản suy tim.
- Lợi tiểu giống thiazide và thiazide có hiệu quả và giảm biến cố tim mạch tương tự nhau.
- Cần chú ý: Chúng **làm tăng đề kháng insulin mô ngoại biên**, có thể làm khởi phát đái tháo đường. Đồng thời, nó làm giảm kali máu nhiều, nên có thể phải dùng theo lợi tiểu giữ kali.

- Nhóm lợi tiểu này **giảm hiệu quả khi $GFR < 45 \text{ ml/kg/1.73m}^2$ da**, và **không còn tác dụng** khi $GFR < 30$. Do thiazide được gắn với protein, cần đi qua cầu thận để tới ống thận, tại đó mới gắn được.
- Lợi tiểu thiazide và like-thiazide thải natri nhiều hơn nước.

5. Beta-blockers:

- Có hiệu quả làm giảm nguy cơ đột quỵ, suy tim và các biến cố tim mạch chính ở bệnh nhân tăng huyết áp.
- Tuy nhiên, khả năng làm giảm tái cấu trúc cơ tim, tiểu đái kèm hiệu quả hơn RAAIs, CCBs.
- Kết hợp lợi tiểu thiazide và beta-blockers làm tăng tình trạng đề kháng insulin thêm.
- Có thể có ích trong các trường hợp đặc biệt: **suy tim, đau thắt ngực có triệu chứng, kiểm soát nhịp (trong rung nhĩ), sau nhồi máu cơ tim**, và là lựa chọn thay thế cho ACEIs và ARBs ở phụ nữ đang lên kế hoạch mang thai hoặc nghi ngờ mang thai.
- Nebivolol gần đây được chứng minh có hiệu quả hạ huyết áp trung tâm, giảm tình trạng xơ cứng động mạch chủ, rối loạn chức năng nội mạc,... và không làm tăng nguy cơ xuất hiện đái tháo đường lần đầu.

6. Các loại thuốc khác:

- **Alpha blockers, hydralazine...**

Tên nhóm thuốc	Chống chỉ định tuyệt đối	Chống chỉ định tương đối.
Thiazide/thiazide-like diuresis	<i>Gout</i>	- Hội chứng chuyển hóa. - Rối loạn dung nạp glucose. - Thai kì. - Tăng canxi máu. - Hạ kali máu.
Beta-blockers	- Hen. - Bất kì tình trạng block AV hoặc block nút xoang cao. - Nhịp chậm < 60 lần/phút.	- Hội chứng chuyển hóa. - Rối loạn dung nạp glucose. - Người đang học động thể thao.
CCBs (nhóm DHP)		- Nhịp nhanh - Suy tim giảm EF (độ III, IV). - Phù chân nặng đã có trước đó
CCBs (non-DHP: verapamil, diltiazem)	- Bất kì tình trạng block AV hay block xoang nhĩ. - Rối loạn chức năng LV nặng ($EF < 40\%$). - Nhịp chậm ($HR < 60$ lần/phút)	- Táo bón
ACEIs	- Thai kì. - Có tình trạng phù mạch trước đây. - Tăng kali máu ($K^+ > 5.5 \text{ mmol/L}$). - Hẹp động mạch thận 2 bên.	- Phụ nữ có thể có thai vì phương pháp tránh thai không an toàn.
ARBs	- Thai kì. - Tăng kali máu ($K^+ > 5.5 \text{ mmol/L}$). - Hẹp động mạch thận 2 bên.	- Phụ nữ có thể có thai vì phương pháp tránh thai không an toàn.

Chỉ định và chống chỉ định của các nhóm thuốc thường gặp – ESC/ESH 2018.

7. Kết hợp các loại thuốc trong điều trị tăng huyết áp:

- Hiện nay, chỉ có một vài nghiên cứu có so sánh kết hợp giữa hai thuốc. Các nghiên cứu đều cho thấy kết hợp thuốc có hiệu quả so với giả dược, không có hoặc có rất ít nguy cơ hạ huyết
- Hầu hết trong tất cả các nghiên cứu, các cách kết hợp giữa các thuốc hầu như không có sự khác biệt về lợi ích. Tuy vậy, có hai nghiên cứu RCTs cho thấy kết hợp giữa ARB – lợi tiểu, hay CCB-ACEIs có lợi hơn kết hợp giữa beta-blockers – lợi tiểu (Nghiên cứu LIFE và ASCOT-BPLA).

Table 21 Major drug combinations used in trials of antihypertensive treatment in a stepped approach or as a randomized combination (combinations vs. placebo or monotherapy)

Trial	Comparator	Type of patients	SBP difference (mmHg)	Outcomes [change in relative risk (%)]
ACE inhibitor and diuretic combination				
PROGRESS ²⁷	Placebo	Previous stroke or TIA	-9	-28% strokes ($P < 0.001$)
ADVANCE ²⁹	Placebo	Diabetes	-5.6	-9% micro/macrovacular events ($P = 0.04$)
HYVET ²⁰	Placebo	Hypertensive; ≥ 80 years	-15	-34% CV events ($P < 0.001$)
ARB and diuretic combination				
SCOPE ³⁰	Diuretic + placebo	Hypertensive; ≥ 70 years	-3.2	-28% non-fatal strokes ($P = 0.04$)
CCB and diuretic combination				
FEVER ³¹	Diuretic + placebo	Hypertensive	-4	-27% CV events ($P < 0.001$)
ACE inhibitor and CCB combination				
Syst-Eur ³²	Placebo	Older with ISH	-10	-31% CV events ($P < 0.001$)
Syst-China ³³	Placebo	Older with ISH	-9	-37% CV events ($P < 0.004$)
Beta-blocker and diuretic combination				
Coope and Warrender ³²	Placebo	Older hypertensive	-18	-42% strokes ($P < 0.03$)
SHEP ³³	Placebo	Older with ISH	-13	-36% strokes ($P < 0.001$)
STOP-H ³⁴	Placebo	Older hypertensive	-23	-40% CV events ($P = 0.003$)
STOP-H 2 ³⁴	ACE inhibitor or conventional antihypertensive	Hypertensive	0	NS difference in CV events
Combination of two RAS blockers/ACE inhibitor + ARB or RAS blocker + renin inhibitor)				
ONTARGET ²⁹⁹	ACE inhibitor or ARB	High-risk patients		More renal events
ALTITUDE ²⁹¹	ACE inhibitor or ARB	High-risk diabetic patients		More renal events

ACE = angiotensin-converting enzyme; ADVANCE = Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicon – MR Controlled Evaluation; ALTITUDE = Aliskiren Trial in Type 2 Diabetes Using Cardiovascular and Renal Disease Endpoints; ARB = angiotensin receptor blocker; CCB = calcium channel blocker; CV = cardiovascular; FEVER = Felodipine Event Reduction; HYVET = Hypertension in the Very Elderly Trial; ISH = isolated systolic hypertension; NS = non-significant; ONTARGET = Ongoing Telmisartan Alone and in combination with Ramipril Global Endpoint trial; PROGRESS = perindopril protection against recurrent stroke study; RAS = renin-angiotensin system; SBP = systolic blood pressure; SCOPE = Study on Cognition and Prognosis in the Elderly; SHEP = Systolic Hypertension in the Elderly Program; STOP-H = Swedish Trial in Old Patients with Hypertension; Syst-China = Systolic Hypertension in China; Syst-Eur = Systolic Hypertension in Europe; TIA = transient ischaemic attack.

- Cần chú ý một điều, vì hiện nay, có vẻ như khuyến cáo đạt huyết áp tối ưu là 130/80 mmHg nên việc sử dụng kết hợp thuốc ngay từ đầu có hiệu quả hơn khởi đầu đơn độc, vì ngày trước mục tiêu là <140/90 (ý kiến của Long, chưa kiểm chứng).
- Khuyến cáo hiện nay nên sử dụng loại Single-pill-capsule vì vừa có hiệu quả hạ áp, vừa giảm tỉ lệ quên thuốc, nhưng lại khó điều chỉnh liều thuốc.
- Nếu huyết áp không kiểm soát được bởi 2 thuốc. Có thể thêm loại thuốc thứ 3. **Nếu đã điều trị với 3 loại thuốc hạ áp, trong đó có 1 lợi tiểu, với liều tối đa mà huyết áp vẫn không kiểm soát, thì được gọi là tăng huyết áp kháng trị.** Lúc này, phải nghi ngờ rằng có tăng huyết áp thứ phát và phải loại trừ được trường hợp không tuân thủ sử dụng thuốc. Trong trường hợp này, có thể sử dụng thêm spironolactone liều thấp (25-50 mg/ngày) hoặc amiloride (10-20 mg mỗi ngày)...
- **7 lưu ý khi sử dụng phương pháp kết hợp thuốc:**
 - o Khởi đầu bằng 2 thuốc giúp tăng hiệu quả, thời gian và khả năng kiểm soát huyết áp.
 - o **Ưu tiên kết hợp RAS blockers với CCBs hoặc lợi tiểu.** Nếu có chỉ định sử dụng beta blockers thì sẽ kết hợp beta blockers với các nhóm thuốc khác.
 - o **Sử dụng phương pháp 1 thuốc ở người tăng huyết áp độ 1 nguy cơ thấp, hay người có huyết áp bình thường NHƯNG nguy cơ rất cao, và người già có sức khỏe yếu, người rất già ≥ 80 tuổi; nguy cơ té ngã cao hoặc nhiều bệnh nền.**

- Liệu pháp 3 thuốc: RAS blockers, CCBs và diuresis được sử dụng khi liệu pháp 2 thuốc thất bại.
- Tăng huyết áp kháng trị có thể bổ sung thêm spinorolactone ở tăng huyết áp kháng trị nếu không có chống chỉ định.
- Sử dụng các thuốc hạ áp nhóm khác nếu không kiểm soát được bởi các nhóm trên.
- Liều và dạng sử dụng ở mỗi quốc gia khác nhau.

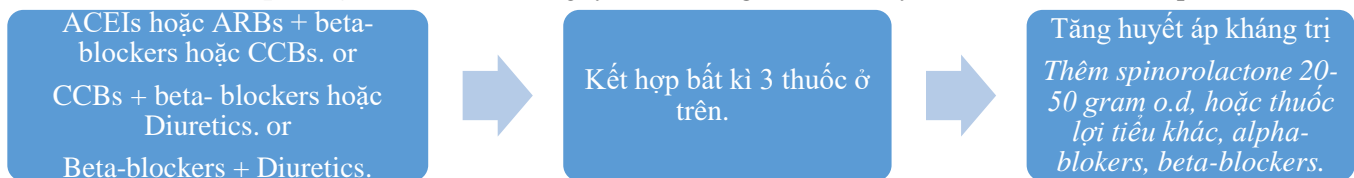
8. Sơ đồ hướng dẫn điều trị tăng huyết áp:

- **Sơ đồ 1: Áp dụng cho bệnh nhân tăng huyết áp không biến chứng. Có thể áp dụng cho bệnh nhân HMOD, bệnh mạch máu não, đái tháo đường, PAD.**



- Sử dụng beta-blockers ở trong chỉ định của nó: suy tim, sau nhồi máu cơ tim, đau thắt ngực, rung nhĩ, phụ nữ trẻ đang mang thai hoặc nghi ngờ mang thai, **kiểm soát nhịp**.
- Có thể xem xét khởi đầu bằng 1 thuốc ở bệnh nhân có nguy cơ thấp và tăng huyết áp độ 1 (SBP < 150 mmHg), bệnh nhân rất già (≥ 80 tuổi).
- o.d: 1 lần/ ngày

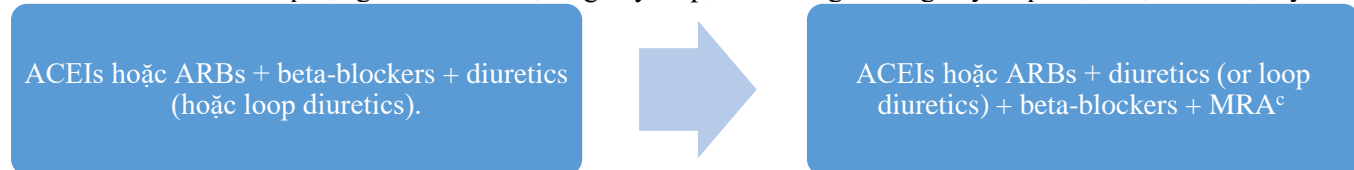
- **Sơ đồ 2: Áp dụng THA và CVD.** Nguyên tắc tương tự ở trên, tuy nhiên khởi đầu kết hợp thuốc khác.



- Có thể xem xét bắt đầu ngay liệu pháp 2 thuốc ở bệnh nhân SBP ≥ 130 mmHg và có nguy cơ rất cao mắc bệnh mạch vành.

- **Sơ đồ 3: Áp dụng THA – Suy tim có EF giảm.**

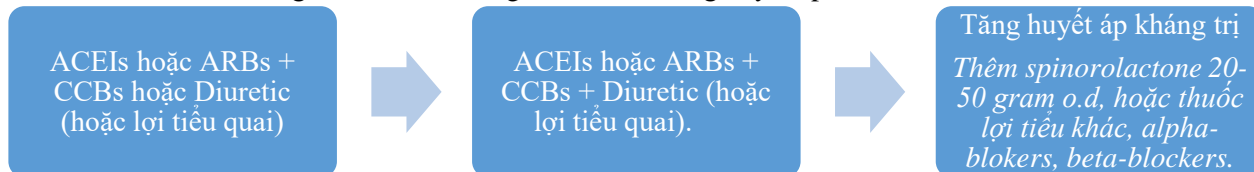
- Chỉ áp dụng khi có điều trị tăng huyết áp, nếu không có tăng huyết áp, thực hiện điều trị suy tim.



- Không sử dụng non-DHP CCBs.
- MRA được sử dụng là *spinorolactone* hoặc *eplerenone*.
- Lợi tiểu ban đầu là lợi tiểu thiazides hoặc like-thiazides.

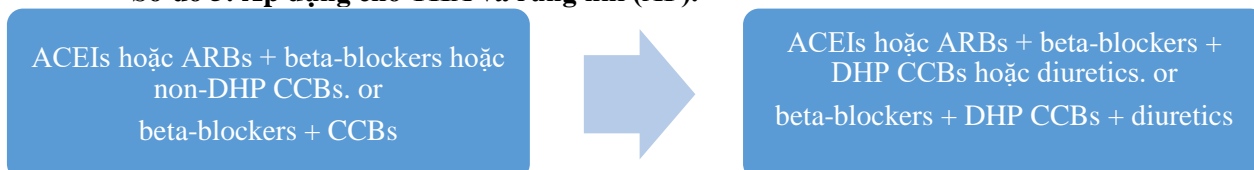
- **Sơ đồ 4: Áp dụng THA và CKD.**

- Tương tự mô hình chung của điều trị tăng huyết áp.



- Lợi tiểu được ưu tiên vẫn là lợi tiểu thiazide hay thiazide-like.
- Lợi tiểu quai được sử dụng khi eGFR < 30 ml/phút/1.73 m² da.
- Khi sử dụng ACEIs/ARBs, eGFR có thể giảm và creatinine có thể tăng. Tuy nhiên, nếu creatinine huyết thanh tăng > 30% so với giá trị trước đó thì cần phải xem xét có tổn thương mạch máu thận hay không.

- **Sơ đồ 5: Áp dụng cho THA và rung nhĩ (AF).**



- Kết hợp giữa beta-blockers và non-DHP CCBs không được khuyến cáo vì tăng nguy cơ giảm đáng kể nhịp tim.
- Cần lưu ý về việc sử dụng kháng đông đường uống theo CHA₂DS₂-VASc.

MỤC TIÊU HUYẾT ÁP CẦN ĐẠT ĐƯỢC

Tuổi	Mục tiêu huyết áp tâm thu tại phòng khám					DPB
	Tăng huyết áp	Suy tim	Bệnh mạch vành	CKD	Stroke ^a /TIA	
18-65 tuổi	Target to 130 hoặc thấp hơn nếu dung nạp được. <i>Không < 120</i>	Target to 130 hoặc thấp hơn nếu dung nạp được. <i>Không < 120</i>	Target to 130 hoặc thấp hơn nếu dung nạp được. <i>Không < 120</i>	Target < 140 tới 130 nếu dung nạp.	Target to 130 hoặc thấp hơn nếu dung nạp được. <i>Không < 120</i>	70 – 79
65 – 79 tuổi	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	70 – 79
≥ 80 tuổi	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	Mục tiêu 130-139 nếu dung nạp	70 – 79
DBP	70 - 79	70 - 79	70 - 79	70 - 79	70 - 79	

^a Stroke là tiền căn đã bị, không áp dụng cho tình trạng cấp tính.

Drug treatment strategy for hypertension

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Among all antihypertensive drugs, ACE inhibitors, ARBs, beta-blockers, CCBs, and diuretics (thiazides and thiazide-like drugs such as chlorthalidone and indapamide) have demonstrated effective reduction of BP and CV events in RCTs, and thus are indicated as the basis of antihypertensive treatment strategies. ²	I	A
Combination treatment is recommended for most hypertensive patients as initial therapy. Preferred combinations should comprise a RAS blocker (either an ACE inhibitor or an ARB) with a CCB or diuretic. Other combinations of the five major classes can be used. ^{233,318,327,329,341–345}	I	A
It is recommended that beta-blockers are combined with any of the other major drug classes when there are specific clinical situations, e.g. angina, post-myocardial infarction, heart failure, or heart rate control. ^{300,341}	I	A
It is recommended to initiate an antihypertensive treatment with a two-drug combination, preferably in an SPC. Exceptions are frail older patients and those at low risk and with grade 1 hypertension (particularly if SBP is <150 mmHg). ^{342,346,351}	I	B
It is recommended that if BP is not controlled ^c with a two-drug combination, treatment should be increased to a three-drug combination, usually a RAS blocker with a CCB and a thiazide/thiazide-like diuretic, preferably as an SPC. ^{349,350}	I	A
It is recommended that if BP is not controlled ^c with a three-drug combination, treatment should be increased by the addition of spironolactone or, if not tolerated, other diuretics such as amiloride or higher doses of other diuretics, a beta-blocker, or an alpha-blocker. ³¹⁰	I	B
The combination of two RAS blockers is not recommended. ^{291,298,299}	III	A

©ESC/ESH 2018

ACE = angiotensin-converting enzyme; ARB = angiotensin receptor blocker; BP = blood pressure; CCB = calcium channel blocker; CV = cardiovascular; RAS = renin-angiotensin system; RCT = randomized controlled trial; SBP = systolic blood pressure; SPC = single-pill combination.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cAdherence should be checked.

X. NHỮNG TÌNH HUỐNG TĂNG HUYẾT ÁP:**XI. PHÂN TẦNG NGUY CƠ:**

Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP ≥180 or DBP ≥110
Stage 1 (uncomplicated)	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High risk
	1 or 2 risk factors	Low risk	Moderate risk	Moderate to high risk	High risk
	≥3 risk factors	Low to Moderate risk	Moderate to high risk	High Risk	High risk
Stage 2 (asymptomatic disease)	HMOD, CKD grade 3, or diabetes mellitus without organ damage	Moderate to high risk	High risk	High risk	High to very high risk
Stage 3 (established disease)	Established CVD, CKD grade ≥4, or diabetes mellitus with organ damage	Very high risk	Very high risk	Very high risk	Very high risk

©ESC/ESH 2018

Figure 1 Classification of hypertension stages according to blood pressure levels, presence of cardiovascular risk factors, hypertension-mediated organ damage, or comorbidities. CV risk is illustrated for a middle-aged male. The CV risk does not necessarily correspond to the actual risk at different ages. The use of the SCORE system is recommended for formal estimation of CV risk for treatment decisions. BP = blood pressure; CKD = chronic kidney disease; CV = cardiovascular; DBP = diastolic blood pressure; HMOD = hypertension-mediated organ damage; SBP = systolic blood pressure; SCORE = Systematic COronary Risk Evaluation.

Yếu tố nguy cơ của tăng huyết áp: 11 yếu tố nguy cơ đã liệt kê ở trên.

Phân giai đoạn: Chỉ cần có tiền căn tổn thương cơ quan đích, đái tháo đường, hay CKD giai đoạn 3 là tăng huyết áp giai đoạn 2 trở nên, và nguy cơ tử trung bình cao trở lên. Còn nếu có CVD đã được chẩn đoán, CKD giai đoạn 4, đái tháo đường biến chứng thì là nguy cơ rất cao.

XII. CHẨN ĐOÁN TĂNG HUYẾT ÁP:

Phải trả lời đủ các câu hỏi:

- Có tăng huyết áp hay không?
- Nguyên phát hay thứ phát? Nếu nguyên phát thì
- Tăng huyết áp độ mấy?
- Biến chứng?
- Phân tầng nguy cơ theo JNC6 hay ESC2018.

Ví dụ: Tăng huyết áp nguyên phát độ 2 theo JNC7, biến chứng nhồi máu não, nhóm nguy cơ C theo JNC6, nguy cơ rất cao theo ESC2018

Nếu có là tăng huyết áp cấp cứu:

Tăng huyết áp cấp cứu biến chứng.....- theo dõităng huyết áp độ ... theo JNC, nguy cơ tim mạch...

Table 18. Oral Antihypertensive Drugs

Class	Drug	Usual Dose, Range (mg/d)*	Daily Frequency	Comments
Primary agents				
Thiazide or thiazide-type diuretics	Chlorthalidone	12.5–25	1	Chlorthalidone is preferred on the basis of prolonged half-life and proven trial reduction of CVD. Monitor for hyponatremia and hypokalemia, uric acid and calcium levels. Use with caution in patients with history of acute gout unless patient is on uric acid–lowering therapy.
	Hydrochlorothiazide	25–50	1	
	Indapamide	1.25–2.5	1	
	Metolazone	2.5–5	1	
ACE inhibitors	Captopril	12.5–150	2 or 3	Do not use in combination with ARBs or direct renin inhibitor. There is an increased risk of hyperkalemia, especially in patients with CKD or in those on K ⁺ supplements or K ⁺ -sparing drugs. There is a risk of acute renal failure in patients with severe bilateral renal artery stenosis. Do not use if patient has history of angioedema with ACE inhibitors. Avoid in pregnancy.
	Enalapril	5–40	1 or 2	
	Fosinopril	10–40	1	
	Lisinopril	10–40	1	
	Perindopril	4–16	1	
	Ramipril	2.5–20	1 or 2	
	Trandolapril	1–4	1	
ARBs	Candesartan	8–32	1	Do not use in combination with ACE inhibitors or direct renin inhibitor. There is an increased risk of hyperkalemia in CKD or in those on K ⁺ supplements or K ⁺ -sparing drugs. There is a risk of acute renal failure in patients with severe bilateral renal artery stenosis. Do not use if patient has history of angioedema with ARBs. Patients with a history of angioedema with an ACE inhibitor can receive an ARB beginning 6 weeks after ACE inhibitor is discontinued. Avoid in pregnancy.
	Irbesartan	150–300	1	
	Losartan	50–100	1 or 2	
	Telmisartan	20–80	1	
	Valsartan	80–320	1	
CCB—dihydropyridines	Amlodipine	2.5–10	1	Avoid use in patients with HF/EF; amlodipine or felodipine may be used if required. They are associated with dose-related pedal edema, which is more common in women than men.
	Felodipine	2.5–10	1	
	Nicardipine SR	60–120	2	
	Nifedipine LA	30–90	1	
	Nisoldipine	17–34	1	
	Diltiazem ER	120–360	1	
CCB—nondihydropyridines	Verapamil IR	120–360	3	Avoid routine use with beta blockers because of increased risk of bradycardia and heart block. Do not use in patients with HF/EF. There are drug interactions with diltiazem and verapamil (CYP3A4 major substrate and moderate inhibitor).
	Verapamil SR	120–360	1 or 2	
	Verapamil-delayed onset ER	100–300	1 (in the evening)	
	Verapamil-delayed onset ER	100–300	1 (in the evening)	
Secondary agents				
Diuretics—loop	Bumetanide	0.5–2	2	These are preferred diuretics in patients with symptomatic HF. They are preferred over thiazides in patients with moderate-to-severe CKD (eg, GFR <30 mL/min).
	Furosemide	20–80	2	
	Torsemide	5–10	1	
Diuretics—potassium sparing	Amiloride	5–10	1 or 2	These are monotherapy agents and minimally effective antihypertensive agents. Combination therapy of potassium-sparing diuretic with a thiazide can be considered in patients with hypokalemia on thiazide monotherapy. Avoid in patients with significant CKD (eg, GFR <45 mL/min).
	Triamterene	50–100	1 or 2	

(Continued)

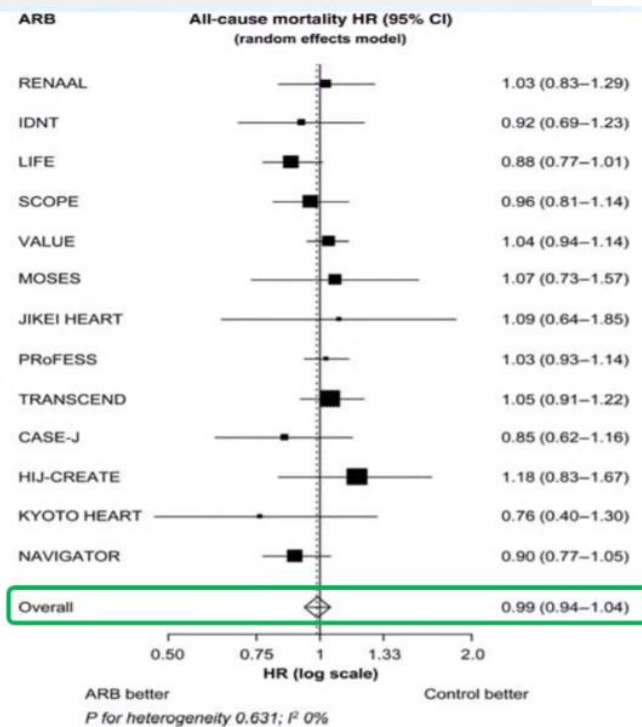
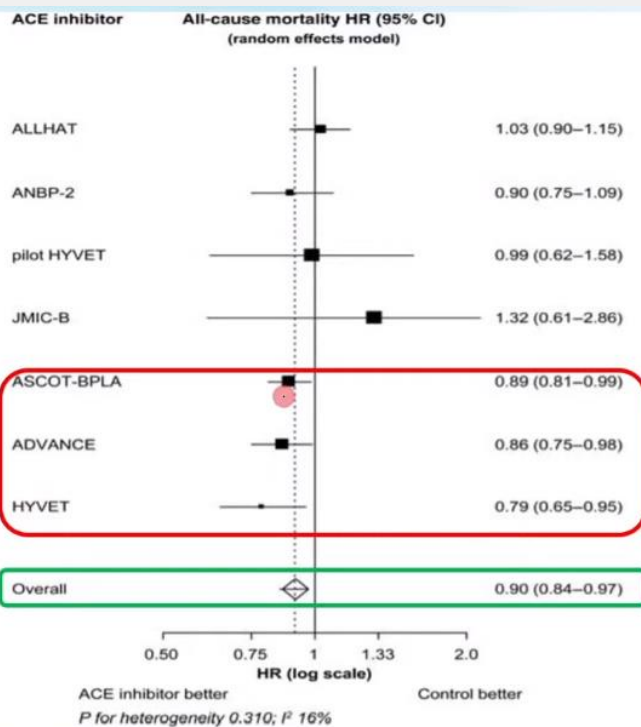
Table 18. Continued

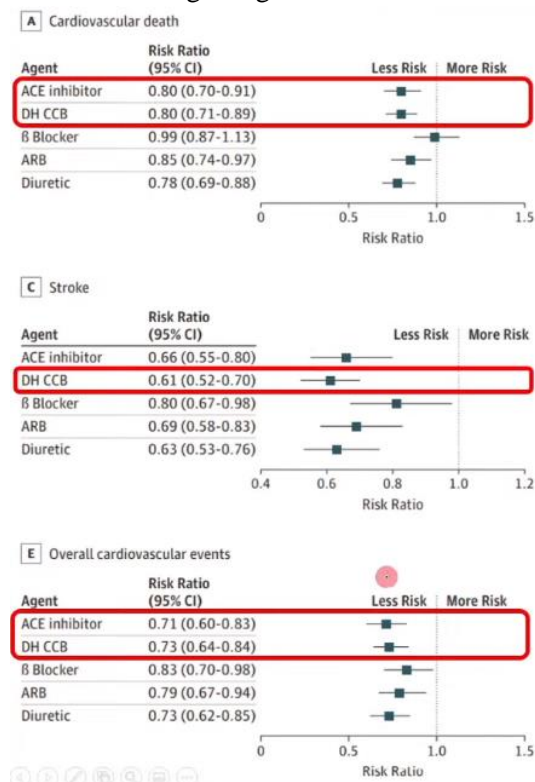
Class	Drug	Usual Dose, Range (mg/d) [*]	Daily Frequency	Comments
Diuretics—aldosterone antagonists	Eplerenone	50–100	1 or 2	These are preferred agents in primary aldosteronism and resistant hypertension. Spironolactone is associated with greater risk of gynecomastia and impotence as compared with eplerenone. This is common add-on therapy in resistant hypertension. Avoid use with K ⁺ supplements, other K ⁺ -sparing diuretics, or significant renal dysfunction. Eplerenone often requires twice-daily dosing for adequate BP lowering.
	Spironolactone	25–100	1	
Beta blockers—cardioselective	Atenolol	25–100	2	Beta blockers are not recommended as first-line agents unless the patient has IHD or HF. These are preferred in patients with bronchospastic airway disease requiring a beta blocker. Bisoprolol and metoprolol succinate are preferred in patients with HF/EF. Avoid abrupt cessation.
	Betaxolol	5–20	1	
	Bisoprolol	2.5–10	1	
	Metoprolol tartrate	100–200	2	
	Metoprolol succinate	50–200	1	
Beta blockers—cardioselective and vasodilatory	Nebivolol	5–40	1	Nebivolol induces nitric oxide–induced vasodilation. Avoid abrupt cessation.
Beta blockers—noncardioselective	Nadolol	40–120	1	Avoid in patients with reactive airways disease. Avoid abrupt cessation.
	Propranolol IR	80–160	2	
	Propranolol LA	80–160	1	
Beta blockers—intrinsic sympathomimetic activity	Acebutolol	200–800	2	Generally avoid, especially in patients with IHD or HF. Avoid abrupt cessation.
	Penbutolol	10–40	1	
	Pindolol	10–60	2	
Beta blockers—combined alpha- and beta-receptor	Carvedilol	12.5–50	2	Carvedilol is preferred in patients with HF/EF. Avoid abrupt cessation.
	Carvedilol phosphate	20–80	1	
	Labetalol	200–800	2	
Direct renin inhibitor	Aliskiren	150–300	1	Do not use in combination with ACE inhibitors or ARBs. Aliskiren is very long acting. There is an increased risk of hyperkalemia in CKD or in those on K ⁺ supplements or K ⁺ -sparing drugs. Aliskiren may cause acute renal failure in patients with severe bilateral renal artery stenosis. Avoid in pregnancy.
Alpha-1 blockers	Doxazosin	1–16	1	These are associated with orthostatic hypotension, especially in older adults. They may be considered as second-line agent in patients with concomitant BPH.
	Prazosin	2–20	2 or 3	
	Terazosin	1–20	1 or 2	
Central alpha ₂ -agonist and other centrally acting drugs	Clonidine oral	0.1–0.8	2	These are generally reserved as last-line because of significant CNS adverse effects, especially in older adults. Avoid abrupt discontinuation of clonidine, which may induce hypertensive crisis; clonidine must be tapered to avoid rebound hypertension.
	Clonidine patch	0.1–0.3	1 weekly	
	Methyldopa	250–1000	2	
	Guanfacine	0.5–2	1	
Direct vasodilators	Hydralazine	100–200	2 or 3	These are associated with sodium and water retention and reflex tachycardia; use with a diuretic and beta blocker. Hydralazine is associated with drug-induced lupus-like syndrome at higher doses. Minoxidil is associated with hirsutism and requires a loop diuretic. Minoxidil can induce pericardial effusion.

TABLE 3-3 Lifestyle Modifications and Effects

Modification	Approximate SBP Reduction
Weight reduction (for every 10-kg weight loss)	5-20 mm Hg
Adoption of DASH eating plan	8-14 mm Hg
Dietary sodium reduction (intake <2 g/d)	2-8 mm Hg
Physical activity (150 min/wk)	4-9 mm Hg
Moderation of alcohol consumption (intake <2 drinks/d)	2-4 mm Hg

DASH, Dietary Approaches to Stop Hypertension; SBP, systolic blood pressure.





JAMA Network **Open**

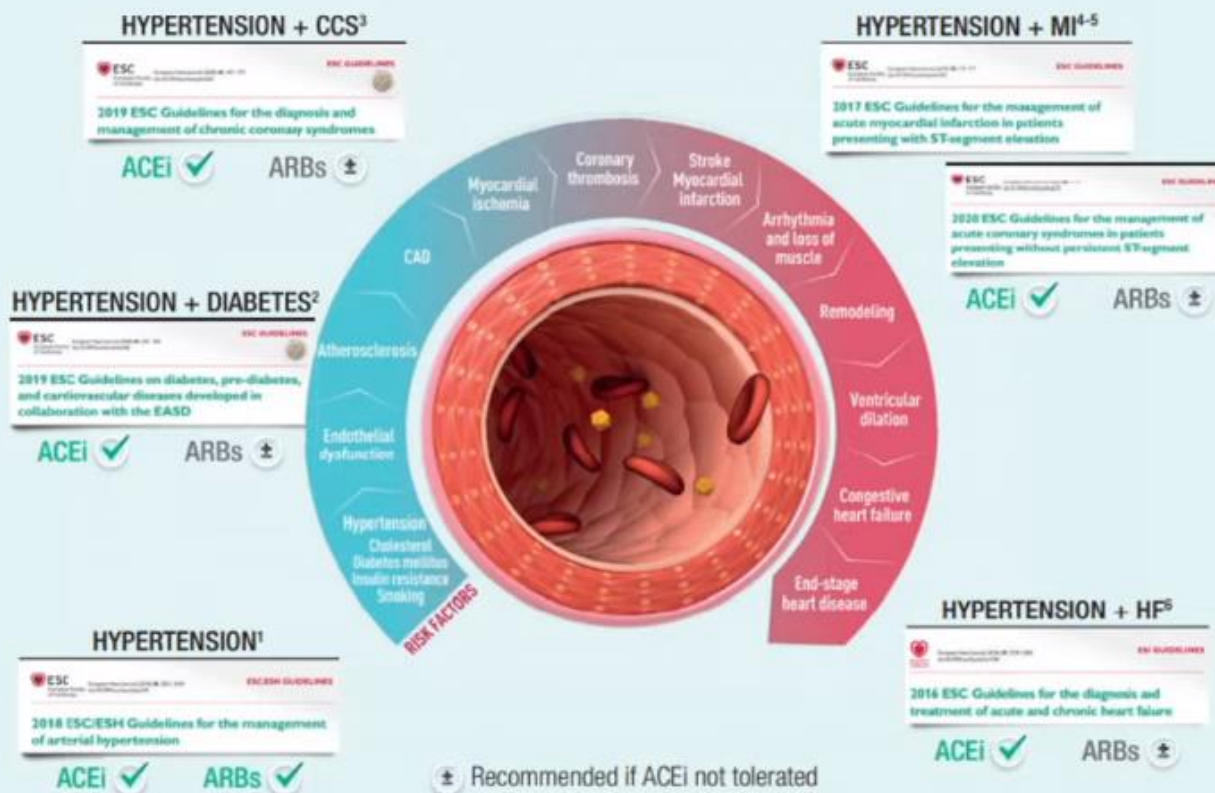
Original Investigation | Cardiology

Comparison of Cardiovascular Events Among Users of Different Classes of Antihypertension Medications

A Systematic Review and Network Meta-analysis

Jinglai Wei, MSPH, PhD; Karla I. Galaviz, MSc, PhD; Alysse J. Kowalski, MPH; Matthew J. Magee, MPH, PhD; J. Sonya Haw, MD; K. M. Venkat Narayan, MD, MSc, MBA; Mohammed K. Ali, MD, MSc, MBA

LỰA CHỌN ACEi HAY ARB?



References:

1. <https://www.aafp.org/afp/2010/1215/p1471.html> (tăng huyết áp thứ phát – sơ đồ tiếp cận của AAFP).
2. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension 2018.
3. ISH 2020
4. Bài báo cáo của BS Trần Công Duy.