

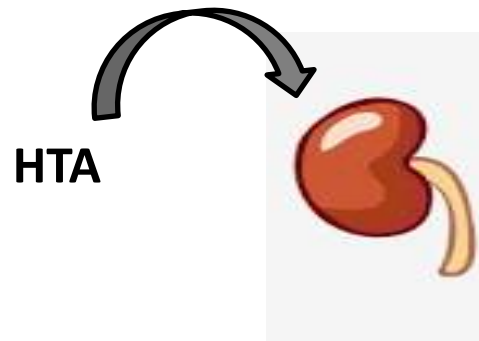
REIN ET HTA

❑ Introduction

- Le rein joue un rôle dans la régulation de la pression artérielle par:
 - ✓ Contrôle du volume extracellulaire .
 - ✓ Sécrétion des facteurs hormonaux vasoconstricteurs ou vasodilatateurs.
- Le rein peut être soit la cible ou la cause de l'HTA.

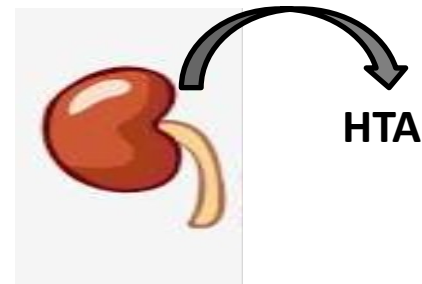
➔ Cible

L'HTA induit une altération progressive de la fonction rénale.



➔ Cause

L'HTA est secondaire à une atteinte rénale.



❑ Définition de L'HTA

- L'HTA est définie par une PA systolique ≥ 140 mmHg et/ou une PA diastolique ≥ 90 mmHg mesurée au cabinet médical et persistant dans le temps ➔ confirmée par 2 mesures par consultation au cours de 3 consultations successives.
- En cas de pression artérielle $\geq 180/110$ mmHg, il est recommandé de confirmer l'HTA par 2 mesures par consultation, au cours de 2 consultations rapprochées.

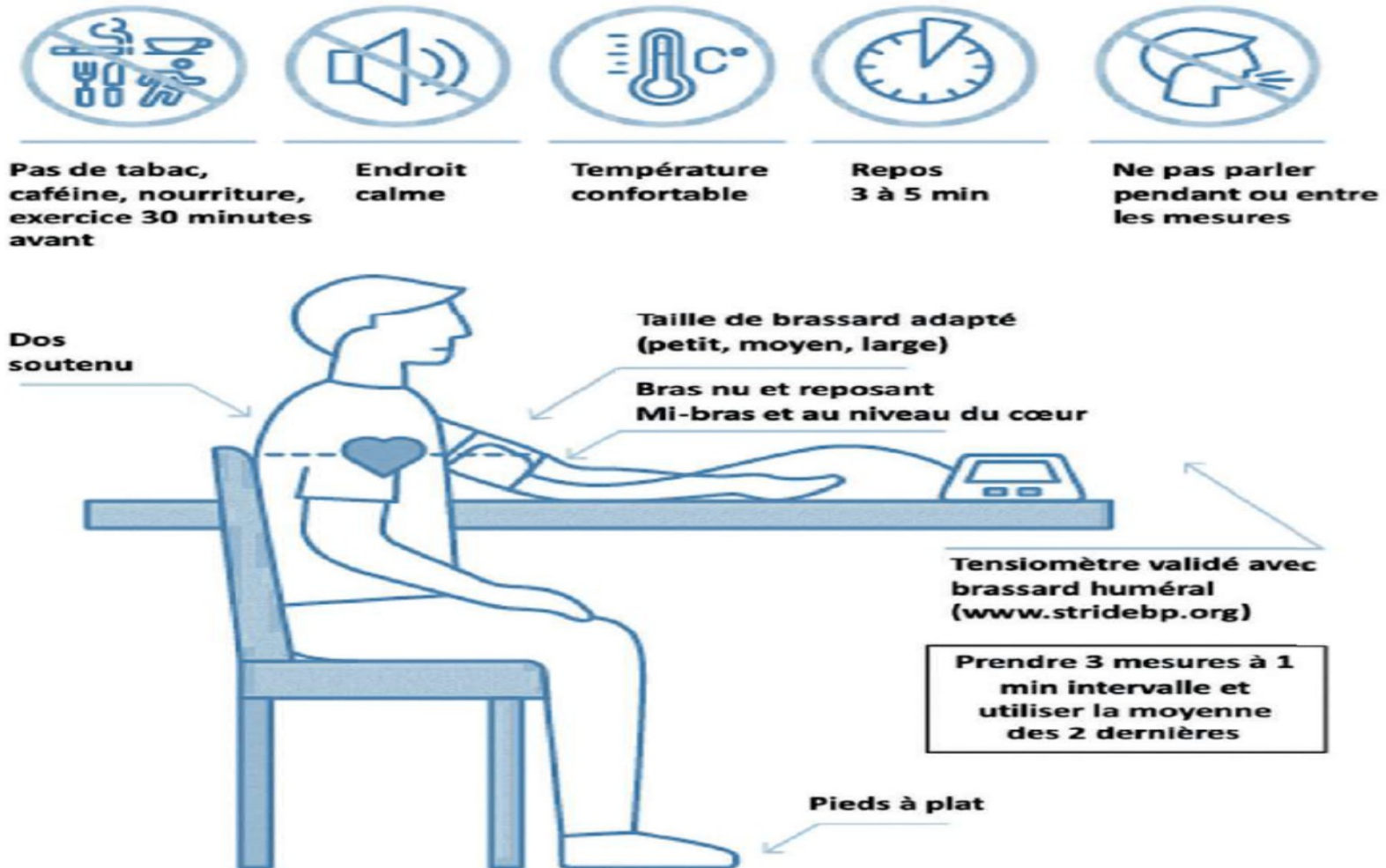
❑ Circonstances de découverte

- Découverte fortuite à l'occasion d'un examen systématique(médecine de travail ,surveillance d'une maladie récurrente, d'une grossesse...).
- Symptômes cliniques :
 - ✓ Des céphalées diffuses ou localisées survenant souvent le matin au réveil.
 - ✓ Bourdonnements d'oreilles, vertiges.
 - ✓ Epistaxis.
- Complications : essentiellement neurologiques, cardiaques ou rénales.

❑ Comment mesurer la pression artérielle

Mesurer la PA :

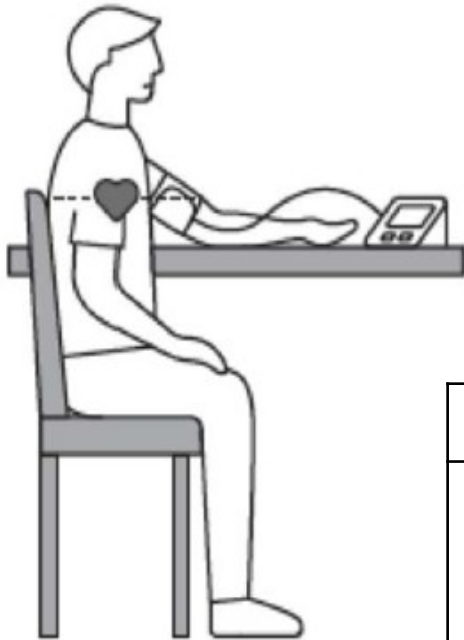
- Chez un patient en position assise ou allongée.
- Aux 2 bras au cours de la 1ère consultation.
- Puis en position debout pour rechercher une hypotension orthostatique.



❑ **Confirmation du diagnostic d'HTA**

- Avant de poser le diagnostic d'hypertension artérielle il est recommandé de mesurer la PA en dehors du cabinet médical afin de s'assurer de la permanence de l'HTA et pour rechercher une « HTA blouse blanche ».
- 2 méthodes :
 - ✓ Automesure tensionnelle = AM
 - ✓ Mesure ambulatoire de la PA = MAPA

1- Automesure Tensionnelle = AM



Après 5 Min de repos .
3 mesures le matin et 3 mesures le soir
sont à effectuer à une minute d'intervalle pendant
trois jours.

Jours		Prise	PA
J1	Matin	M1
		M2
		M3
	Soir	M1
		M2
		M3
J2			
J3			

Une PA moyenne $\geq 135/85$ mmHg indique une HTA.

2- Mesure Ambulatoire de la PA = MAPA

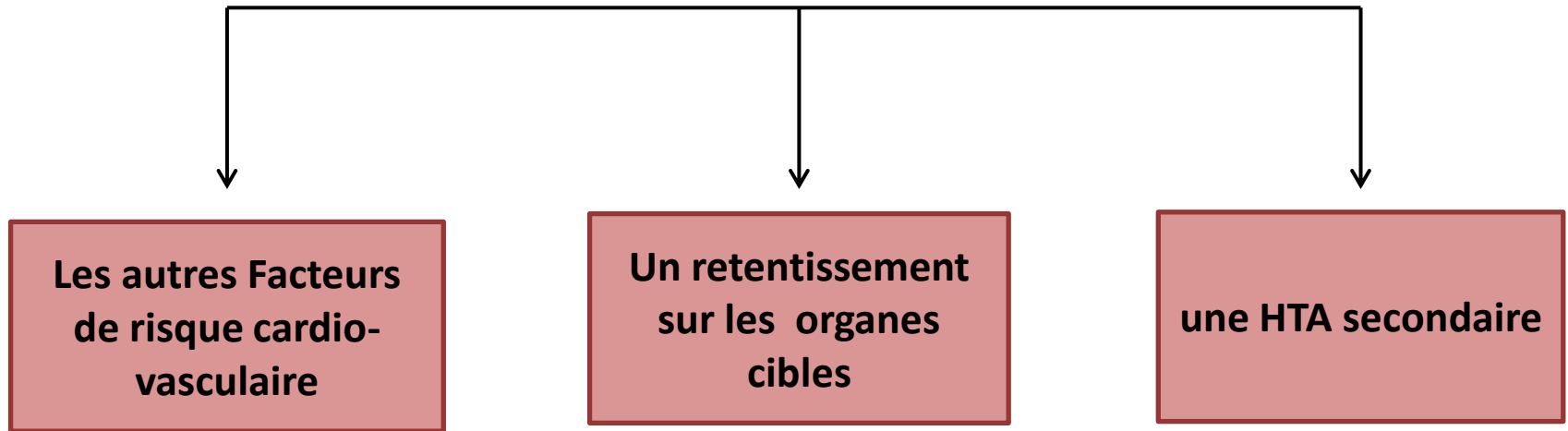
- Réalise des mesures répétées de la PA par un appareil automatique portable sur 24 heures, à intervalle régulier.
- Permette D'obtenir Des Mesures Pendant L'activité Et Le Sommeil.
- Les valeurs normales de la PA moyenne en MAPA sont :
 - ✓ **PA Moyenne sur 24H < 130/80 mmHg .**
 - ✓ **PA Moyenne du jour < 135/85.**
 - ✓ **PA Moyenne de la nuit < 120/70.**

❑ Classification de l'hypertension artérielle

Classe	Systolique (mmHg)	Diastolique (mmHg)
Optimale	<120	<80
Normale	120 - 129	80 - 84
Normale haute	130 - 139	85 - 89
Stade I (légère)	140 - 159	90 - 99
Stade II (modérée)	160 - 179	100 - 109
Stade III (sévère)	>180	>110
HTA systolique isolée	>140	<90

❑ **Conduite à tenir une fois le diagnostic d'HTA est posé**

Bilan clinique et paraclinique visant à rechercher





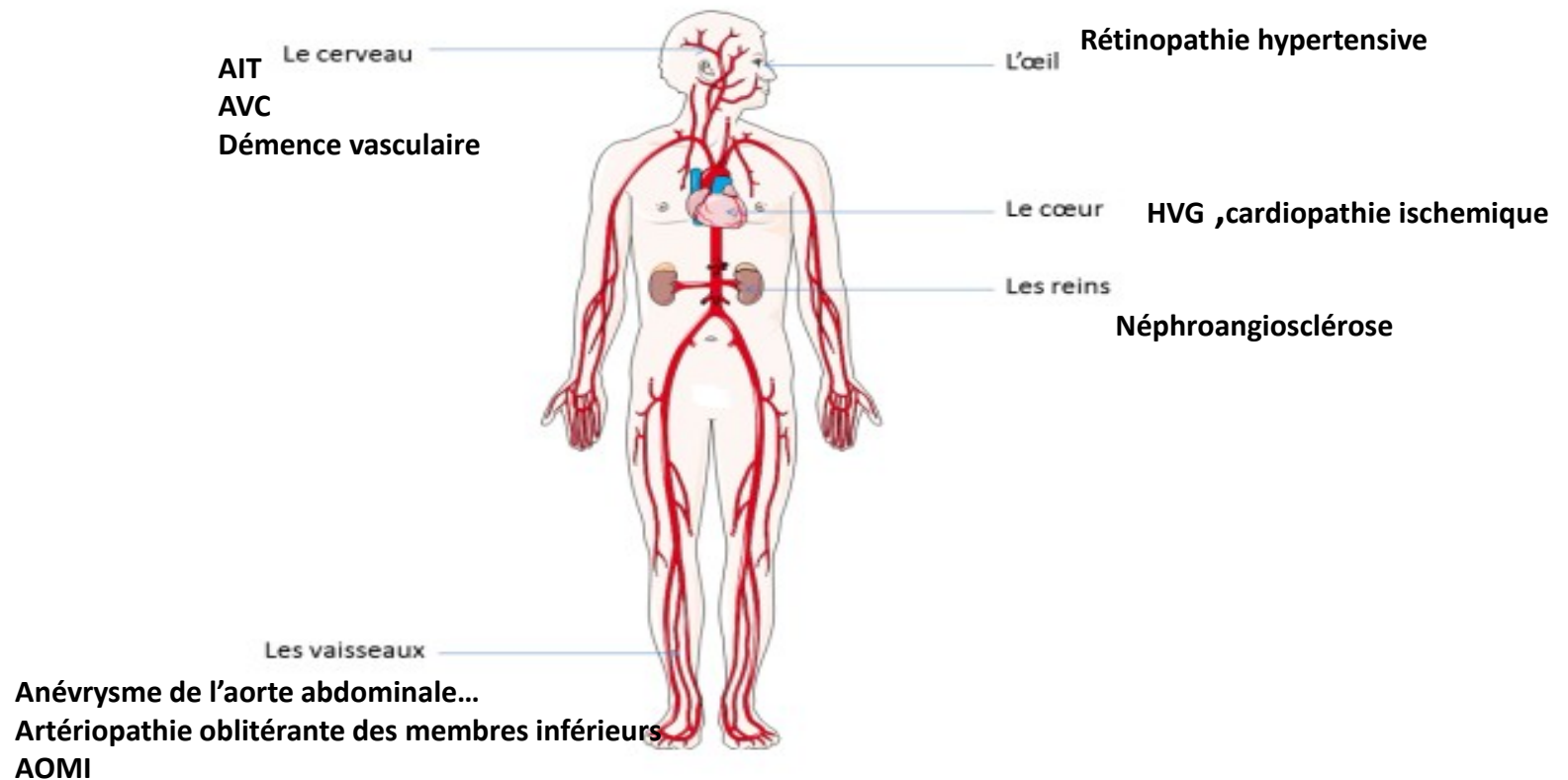
Bilan paraclinique initial systématique

- Glycémie à jeun.
- Cholestérol total, HDL-cholestérol , LDL cholesterol et triglycérides .
- Créatinine plasmatique et estimation du DFG.
- kaliémie sans garrot.
- Bandelette réactive urinaire à la recherche d'une protéinurie .
- Microalbuminurie ou ACR
- ECG de repos.

A- Rechercher les autres Facteurs de risque cardio-vasculaire

- Âge > 50 ans chez l'homme.
> 60 ans chez la femme.
- Tabagisme (en cours ou arrêté depuis moins de 3 ans).
- Antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire précoce :
 - ✓ IDM ou de mort subite avant 55 ans chez le père ou un autre parent du 1^{er} degré.
 - ✓ IDM ou de mort subite avant 65 ans chez la mère ou une parente du 1^{er} degré.
 - ✓ AVC précoce < 45 ans .
- Diabète (traité ou pas).
- Dyslipidémie : LDL cholestérol > 1,60 g/L (4,1 mmol/L) , HDL cholestérol ≤ 0,40 g/L (1mmol/L) quel que soit le sexe.

B- Rechercher un retentissement sur les organes cibles



- Retentissement sur les organes cibles

Retentissement	Examen Clinique	Examen Paraclinique
Cardiaque -HVG ,cardiopathie ischémique. - Insuffisance cardiaque.	Rechercher: -Dyspnée d'effort ou de décubitus . - Douleur thoracique, palpitations . - Tachycardie, bruit de galop,...	- ECG . - Echocardiographie en cas d'anomalies électriques.
Rénale - Néphroangiosclérose.		- Bandelette réactive urinaire(rechercher une protéinurie) - Microalbuminurie, ACR - créatininémie.
Neurologique - AIT . - AVC ischémique ou hémorragique. - Démence vasculaire .	Rechercher : - ATCD d'AVC, AIT, céphalées. - déficit moteur ou sensitif. - Signes neurosensoriels (phosphènes acouphènes)	- une imagerie par scanner cérébral ou IRM sera demandée quand le contexte clinique le justifiera.
Vasculaire - Anévrisme de l'aorte abdominale - Artériopathie oblitérante des membres inférieurs.	Rechercher: - Une Claudication intermittente des membres inférieurs. Palpation des poul. Auscultation des trajets artérielles.	- Echodoppler de l'aorte et des membres inférieurs.
Retentissement ophtalmologique Rétinopathie hypertensive.	Rechercher: - Baisse de l'acuité visuelle - Troubles de la vue.	- Fond d'oeil est indiqué en cas HTA sévères avec baisse de l'acuité visuelle troubles de la vue.

Tableau 2. Stratification classique du risque cardiovasculaire

	HTA légère	HTA modérée	HTA sévère
0 FR	Risque faible	Risque moyen	Risque élevé
1-2 FR	Risque moyen	Risque moyen	Risque élevé
3 FR ou diabète ou atteinte d'un organe-cible	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé
Maladie CV* ou rénale**	Risque très élevé	Risque très élevé	Risque très élevé

FR = facteur de risque cardiovasculaire.

C- Rechercher une HTA secondaire

- L' HTA est :
 - ✓ Essentielle Dans 90 % Des Cas.
 - ✓ Secondaire dans 10% des cas.
- Une HTA secondaire est recherchée:
 - Si l'interrogatoire précis, l'examen clinique et les examens systématiques ont fourni une orientation étiologique.
 - HTA chez le patient jeune <30 ans.
 - En cas d'HTA sévère d'emblée ($\geq 180/110$ mmHg), ou s'aggravant rapidement.
 - En cas d'HTA résistante.

Rechercher une HTA secondaire

Anamnèse

- Mode de vie : sédentarité , alimentation, consommation excessive d'alcool.
- ATCD familiaux de maladie rénale .
- ATCD personnels de maladie rénale ou endocrinienne.
- Prise de médicaments ou autres substances potentiellement hypertenseurs.

Rechercher une HTA secondaire

Examen clinique

- Mesure du poids et de la taille pour calculer l'IMC .
- Rechercher des éléments évocateurs d'une pathologie endocrinienne.
- Rechercher un souffle lombaire.
- Palpation des pouls périphériques.
- Bandelette urinaire .

Rechercher une HTA secondaire

Examens paracliniques selon le contexte clinique

- Echographie rénale.
- Echo-doppler des artères rénales .
- Imagerie des surrénales
- Dosage des métanéphrines et de normétanéphrines plasmatiques et urinaires si suspicion d'un Phéochromocytome.
- Dosage de la TSH et de la thyroxine libre à la recherche d'une dysthyroïdie.
- Dosage du cortisol libre chez les patients ayant des signes cliniques de maladie de Cushing.
- urée, créatinine , sédiment urinaire, protéinurie des 24 h-,ACR
- Dosage de Rénine, aldostérone.
- Autres

Principales causes d'HTA secondaire

▪ Causes rénales :

- ✓ Néphropathies parenchymateuses.
- ✓ Sténoses de l'artère rénale.
- ✓ Insuffisance rénale.

▪ Causes endocriniennes

- ✓ Phéochromocytome.
- ✓ Hyperaldostéronisme primaire : syndrome de Conn ou hyperplasie bilatérale des surrénales .
- ✓ Syndrome de Cushing .
- ✓ Acromégalie.
- ✓ Hyperthyroïdie.

▪ Coarctation aortique

▪ Syndrome d'apnées du sommeil

▪ Médicaments et toxique

- ✓ AINS. Corticoïdes, Oestroprogestative.
- ✓ Ciclosporine ,Tacrolimus.
- ✓ Érythropoïétine.
- ✓ Alcool, cocaïne, la réglisse.

☞ Situations orientant vers une cause spécifique d'HTA

Contexte	Causes potentielles
<ul style="list-style-type: none"> - HTA chez l'adulte jeune, ou l'adolescent + protéinurie, hématurie, insuffisance rénale. 	Néphropathies.
<ul style="list-style-type: none"> - HTA chez une femme jeune , ou chez un homme >50ans avec athéromatose diffuse. - HTA résistante. - OAP récidivant , souffle lombaire . - asymétrie de la taille des reins. - IRA sous IEC ou ARA2. 	Sténose de l'artère rénale.
<ul style="list-style-type: none"> - Hypokaliémie d'origine rénale. - HTA résistante. 	Hyperaldostéronisme primitif
<ul style="list-style-type: none"> - Hypersomnie diurne, asthénie matinale. - Élévation nocturne de la pa, céphalées, surpoids. - Ronflements, pauses respiratoires nocturnes. - Hta résistante. 	Syndrome d'apnées obstructives du sommeil.
<ul style="list-style-type: none"> - Triade « céphalées + sueurs + palpitations » . 	Phéochromocytome.
<ul style="list-style-type: none"> - Abolition ou diminution des pouls fémoraux . - HTA aux membres supérieurs associée à une PA basse aux membres inférieurs. 	Coarctation aortique.

NB : Devant des symptômes évoquant une HTA secondaire il est recommandé d'adresser les patients dans des centres spécialisés pour rechercher une HTA secondaire.

❑ Traitement de l'HTA essentielle

▪ Objectif :

Les objectifs tensionnels

✓ PA < 140/90 mmHg .

✓ PA < 130/80 mmHg en cas : diabète , néphropathie.

✓ Chez le sujet de plus de 80 ans, on recommande d'abaisser la PAS en dessous de 150 mmHg, tout en évitant l'hypotension orthostatique.

▪ Moyens:

1 - Traitement non-pharmacologique.

2 - Traitement pharmacologique.

1- Traitement non-pharmacologique = les mesures hygiéno-diététiques

- Réduction pondérale chez les sujets en surpoids ou obèse on vise un IMC <25 kg/m².
- Un apport sodé < 6 g/j .
- Activité physique régulière.
- Une alimentation plus riche en légumes et fruits frais(pour les fruits attention à l'insuffisance rénale), et pauvre en graisses totales et saturées.
- Arrêt du tabac.

2 - Traitement pharmacologique

- 5 classes pharmacologiques peuvent être utilisées en première intention:
 - Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion IEC.
 - Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2.
 - Béta-bloqueurs.
 - Inhibiteurs calciques.
 - Diurétiques thiazidique.
- Autres médicaments peuvent être utilisés en 2 eme intention:
 - Antihypertenseurs d'action centrale.
 - Alphabloqueurs.
 - Les vasodilatateurs périphériques.

Ces classes peuvent être utilisées en cas d'effets indésirables des médicaments appartenant aux classes d'anti-hypertenseurs de 1ere intention ou en complément d'un traitement anti-hypertenseur après la quadrithérapie.

❖ Choix du médicament

Le choix est fondé sur :

- Le contexte particulier du patient et ses comorbidités.
- La présence d'une contre-indication médicamenteuse.
- La présence des effets secondaires.
- De l'efficacité et de la tolérance des médicaments.

👉 Indications "préférentielles" de certaines classes d'antihypertenseurs en fonction des comorbidités associées.

Indications spécifiques	Classes thérapeutiques préférentielles
Sujet âgé, hypertension systolique	diurétique thiazidique inhibiteur calcique dihydropyridine de longue durée d'action
Néphropathie diabétique (type 1) à partir du stade de microalbuminurie	IEC ou ARA-II diurétique thiazidique diurétique de l'anse (si IR sévère)
Néphropathie diabétique (type 2) à partir du stade de microalbuminurie	ARA-II ou IEC diurétique thiazidique diurétique de l'anse (si IR sévère)
Néphropathie non diabétique	IEC ou ARA-II diurétique thiazidique diurétique de l'anse (si IR sévère)
Cardiopathie post-IDM	IEC bêtabloquant
Maladie coronarienne	bêtabloquant ICA de longue durée d'action
Insuffisance cardiaque systolique	diurétique thiazidique diurétique de l'anse IEC (1 ^{re} intention) ou ARA-II (en cas d'intolérance IEC) bêtabloquant antialdostérone (aux stades III et IV de la NYHA)
Hypertrophie ventriculaire gauche	ARA-II diurétique thiazidique
Antécédents d'accident vasculaire cérébral	diurétique thiazidique diurétique thiazidique et IEC

❖ Stratégie thérapeutique

- Commencer le TRT par :
 - ✓ une monothérapie.
 - ✓ une bithérapie d'emblée lorsque l'hypertension est sévère
- Après 4 a 6 semaines Si échec de la monothérapie : 3 stratégies peuvent alors se discuter:
 - 1- changement de classe d'antihypertenseur.
 - 2 - augmentation de la posologie pour obtenir une dose optimale.
 - 3- association d'emblée d'un autre antihypertenseur = bithérapie.
- Si l'objectif tensionnel n'est toujours pas atteint, on peut recourir à une trithérapie .

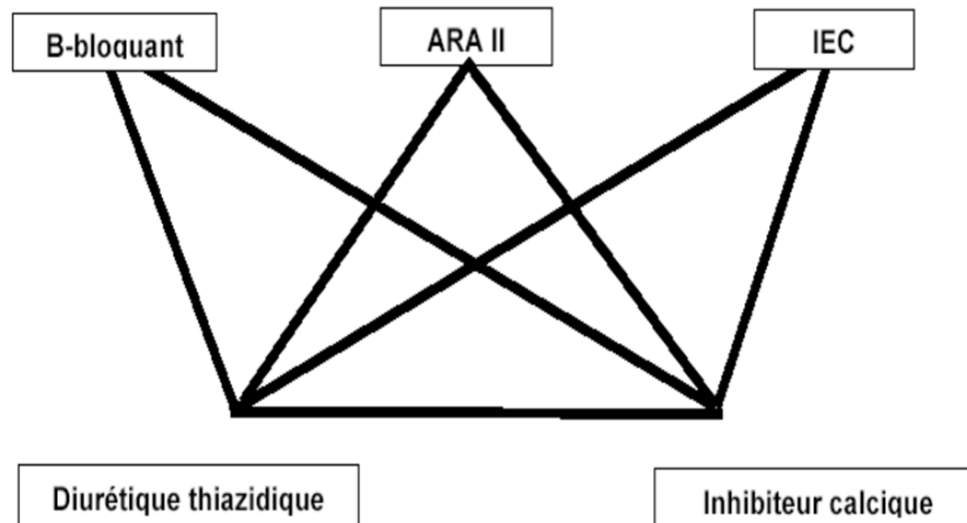


Schéma des associations possibles d'antihypertenseurs (source HAS)/[caption]L'association de plusieurs classes thérapeutiques permet d'augmenter l'efficacité.

3- Prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaire

- un bon équilibre glycémique.
- Traitement d'une dyslipidémie .
- Arrêt du tabac.

❑ **Suivi du patient hypertendu et prise en charge au long cours**

Consultations régulières pour :

- ✓ Vérifier l'équilibre tensionnel .
- ✓ Évaluer l'observance du traitement.
- ✓ Évaluer la tolérance du traitement(recherche d'effets indésirables).
- ✓ Réévaluer les facteurs de risque.
- ✓ Évaluer l'atteinte des organes cibles.

Un contrôle biologique , avec ionogramme sanguin, créatininémie et débit de filtration glomérulaire ,glycémie, bilan lipidique , bandelette urinaire ,et un ECG.

❑ **Principales causes d'un non-contrôle de l'hypertension**

- ✓ Mauvaise observance du traitement.
- ✓ Apport sodé très excessif.
- ✓ Trouble anxio-dépressifs avec attaques de panique.
- ✓ Hypertension secondaire.

Urgences hypertensives

- **Définition** :Elles sont définies par une élévation aiguë de la pression artérielle PA > 180/ 120 avec souffrance viscérale.
 - ✓ Accidents vasculaires cérébraux.
 - ✓ Encéphalopathie hypertensive.
 - ✓ Syndrome coronarien aigu (infarctus du myocarde, angor instable).
 - ✓ Œdème aigu pulmonaire.
 - ✓ Dissection aortique.
 - ✓ Pré-éclampsie sévère ou éclampsie.
 - ✓ Insuffisance rénale aigue.

CAT

- Le patient doit être hospitalisé dans une unité de soins intensifs pour assurer une surveillance continue de la PA, de l'état neurologique, cardiaque et rénal, et administrer le traitement spécifique de la souffrance viscérale.
- Bilan clinique et paraclinique en urgence à la recherche des signes de souffrance viscérales:
 - ✓ Examen clinique complet :
Rechercher un facteur déclenchant(arrêt des médicaments anti HTA , prise de toxique, AINS ,....)
Evaluation de la volémie ,examen cardiovasculaire , neurologique, auscultation pulmonaire,
 - ✓ Examens paracliniques:
 - bilan rénal, ionogramme sanguin, dosage des enzymes cardiaques, FNS
 - ECG ,radiographie thoracique, fond d'œil
 - en fonction du retentissement :Echocoeur , imagerie cérébrale (TDM ,IRM),.....
- Un traitement antihypertenseur par voie injectable ➔ La baisse de PA doit être progressive car une baisse trop rapide expose à une aggravation, cérébrale, rénale ou cardiaque.
- Prise en charge spécialisée des complications .
- Surveillance stricte.