

Item 221

HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

UE 8. Circulation - Métabolismes

N° 221. Hypertension artérielle de l'adulte

OBJECTIFS

- Expliquer l'épidémiologie, les principales causes et l'histoire naturelle de l'hypertension artérielle de l'adulte
- Réaliser le bilan initial d'une hypertension artérielle de l'adulte
- Argumenter l'attitude thérapeutique et planifier le suivi du patient (voir aussi Item 326, pharmacologie des anti-hypertenseurs et des diurétiques)
- Décrire les principes de la prise en charge au long cours

Références pour les recommandations citées dans ce chapitre

- SFHTA/HAS 2016 : Société Française d'Hypertension Artérielle/Haute Autorité de Santé
- KDIGO 2012 : Kidney Disease Improving Global Outcomes

I. ÉPIDÉMIOLOGIE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE L'ADULTE

A. Mortalité cardiovasculaire et risque rénal

- L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque cardiovasculaire et rénal majeur. Les maladies cardiovasculaires sont responsables d'environ 30 % de la mortalité globale dans les 2 sexes. La mortalité de cause ischémique coronarienne (8,0 %) devance celle des AVC (6,6 %).
- Depuis la fin des années 1960, la mortalité cardiovasculaire a progressivement diminué en France et dans l'ensemble des pays occidentaux. Cette diminution de la morbi-mortalité cardiovasculaire serait en partie attribuable aux mesures de prévention primaire (réduction de certains facteurs de risque dont le traitement de l'hypertension artérielle et de l'hypercholestérolémie) et secondaire (interventions thérapeutiques à visée cardiovasculaire).

B. Épidémiologie de l'HTA en France

- En France, environ 12 millions de patients sont traités pour une hypertension artérielle. La pression artérielle (PA) augmente avec l'âge (cf. figure 1), si bien que la prévalence de l'HTA augmente aussi significativement avec l'âge. Chez les assurés sociaux de plus de 35 ans, la prévalence de l'HTA atteint 30 %. 60 à 70 % des personnes de plus de 70 ans sont traitées pour HTA. La prévalence de l'HTA est associée à la consommation d'alcool, à l'index de masse corporelle (IMC), au tabagisme et à un niveau socioéconomique plus bas. Dans la population, seulement 50 % des hypertendus sont au courant de leur HTA et parmi ceux-ci, 80 % sont traités. Parmi les hypertendus traités, 50 % sont contrôlés par le traitement (à la cible de 140/90 mmHg).

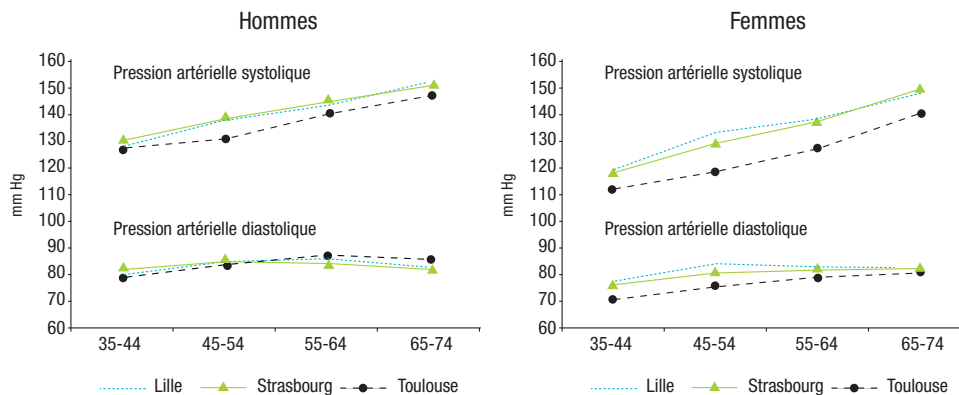


Figure 1. Évolution de la pression artérielle en France selon les groupes d'âge dans 3 régions analysées dans l'étude Mona Lisa (2007)

C. Implications économiques de santé publique

- En raison de la forte prévalence de l'HTA en France et de son impact comme facteur de risque de mortalité cardiovasculaire et rénale, le traitement de l'HTA représente un **enjeu économique** important. Les dépenses de soins de ville des hypertendus sont le double de celles des sujets non hypertendus. L'HTA est le premier motif de consultation (11 % des consultations médicales) et les traitements médicaux anti-hypertenseurs représentent 12 % de l'ensemble de la prescription pharmaceutique.
- S'il s'améliore avec le temps, le traitement de l'HTA est loin d'être optimal, en particulier dans les sous-groupes de patients les plus à risque (sujets âgés, sujets diabétiques et insuffisants rénaux).
- Ces résultats non optimaux résultent de plusieurs facteurs, en particulier :
 - **la mauvaise perception du risque associé à l'HTA** dans la population générale et chez les praticiens ;
 - **la mauvaise diffusion des recommandations** de prise en charge et de traitement auprès des professionnels de santé ;
 - **l'inertie thérapeutique des médecins** qui hésitent à « alourdir » le traitement de patients non contrôlés.

II. DÉFINITION DE L'HTA (SFHTA/HAS 2016)

- L'augmentation du risque de morbi-mortalité cardiovasculaire est directement corrélée à l'élévation de la PA dans les études épidémiologiques, selon une relation continue au-dessus de 115/75 mmHg ce qui rend difficile la détermination d'un seuil précis définissant l'HTA.
- **L'HTA est définie par une PA systolique ≥ 140 mmHg et/ou une PA diastolique ≥ 90 mmHg au cabinet médical et persistant dans le temps.**

Tableau 1 : Niveau de PA au cabinet définissant l'HTA

Définitions	PA systolique	PA diastolique
HTA Grade 1 (légère)	140-159 mmHg	et/ou 90-99 mmHg
HTA Grade 2 (modérée)	160-179 mmHg	et/ou 100-109 mmHg
HTA Grade 3 (sévère)	> 180 mmHg	et/ou > 110 mmHg

III. CONFIRMER LE DIAGNOSTIC DE L'HTA (SFHTA/HAS 2016)

- En consultation, une pression artérielle supérieure ou égale à 140/90 mmHg fait suspecter une HTA.

A. Vérification de la qualité de la mesure de PA au cabinet

- Pour la mesure au cabinet, il est recommandé de privilégier les appareils électroniques validés. Pour ces derniers, un appareil utilisant un brassard est préférable à un appareil au poignet. En cas de rythme cardiaque irrégulier, les valeurs obtenues par mesure automatisée peuvent être sujettes à caution. Il est recommandé de respecter les conditions de mesure.
- Avant toute mesure de la PA, il est nécessaire d'observer un repos de plusieurs minutes. Le brassard doit être en position correcte au niveau du cœur.
- La première fois il est recommandé de mesurer la PA aux 2 bras et de considérer le bras présentant la valeur la plus élevée (risque de sous-estimer la PA en cas de sténose artérielle d'amont). En consultation, dans le cadre du diagnostic et du suivi d'un sujet hypertendu, la mesure de la PA peut être réalisée en position assise ou couchée. La mesure en position debout après 1 et 3 minutes d'orthostatisme dépiste l'hypotension orthostatique (diminution de la PAS ≥ 20 mmHg et/ou de la PAD ≥ 10 mmHg) et doit être pratiquée systématiquement lors du diagnostic de l'HTA chez le malade diabétique, âgé, insuffisant rénal ou lorsque la clinique est évocatrice, ainsi qu'au cours du suivi.

B. Confirmer le diagnostic d'HTA par une mesure de PA en dehors du cabinet médical

- Il est recommandé de mesurer la PA en dehors du cabinet médical pour confirmer l'HTA, avant le début du traitement anti-hypertenseur médicamenteux, sauf en cas d'HTA sévère (PA \geq 180/110 mmHg).
- Il existe 2 techniques de mesure de la PA en dehors du cabinet :
 - **L'automesure tensionnelle (AMT): en automesure** les mesures sont recommandées en position assise avec **trois mesures le matin au lever, trois mesures le soir avant le coucher, trois jours de suite (règle des 3)**, les mesures étant espacées de quelques minutes. L'AMT est particulièrement adaptée à la prise en charge ambulatoire et favorise l'implication du patient dans sa prise en charge. Un professionnel de santé doit au préalable faire au patient une démonstration d'AMT.
 - **La Mesure Ambulatoire de la PA (MAPA): mesures répétées de la PA par un appareil automatique portable sur 24 heures, à intervalle régulier.** La MAPA est utile dans les situations suivantes : en cas de discordance entre la PA au cabinet médical et en AMT, devant la constatation d'une PA normale et d'une atteinte des organes cibles (hypertrophie ventriculaire gauche, albuminurie élevée), en cas de variabilité tensionnelle importante ou de suspicion d'hypotension artérielle.
- La définition de l'HTA en AMT ou en MAPA est différente de la mesure au cabinet médical :
 - chez l'adulte, les **valeurs normales au cabinet médical sont : PA systolique < 140 mmHg et PA diastolique < 90 mmHg;**
 - les valeurs normales **en automesure ou pendant la période diurne de la MAPA** sont : **PA systolique < 135 mmHg et PA diastolique < 85 mmHg;**
 - la MAPA est la seule méthode qui permette d'obtenir des mesures pendant l'activité et le sommeil : les valeurs normales de sommeil chez l'adulte sont : PA systolique < 120 mmHg et PA diastolique < 70 mmHg.
 - les valeurs normales de PA moyenne sur le nyctémère en MAPA sont : PA systolique < 130 mmHg et PA diastolique < 80 mmHg.
- **L'HTA sera affirmée si l'AMT ou la MAPA diurne montre une PAS \geq 135 mmHg ou PAD \geq 85 mmHg.**
- La reproductibilité de la mesure de la PA est meilleure en AMT et en MAPA qu'au cabinet médical. L'AMT et la MAPA sont toutes deux plus fortement corrélées à l'atteinte des organes cibles et au risque de complications cardiovasculaires que la PA au cabinet médical.
- L'AMT et la MAPA permettent de **diagnostiquer l'HTA blouse blanche** (PA élevée au cabinet médical et normale en dehors). Elle ne justifie généralement pas de traitement antihypertenseur mais des règles hygiéno-diététiques compte tenu du risque élevé d'évolution vers une HTA permanente. Une surveillance tensionnelle annuelle sera réalisée dans ce cadre.

C. Affirmer une HTA malgré une mesure de PA normale au cabinet

- L'**HTA masquée** est définie par une PA normale au cabinet médical, associée à une PA élevée en dehors (AMT ou MAPA). Elle est moins fréquente que l'HTA blouse blanche et concerne surtout l'hypertendu traité. Dans ce cas, une intensification du traitement anti-hypertenseur est proposée.

IV. ÉVALUATION DU PATIENT HYPERTENDU

A. Évaluation initiale (SFHTA/HAS 2016)

- **L'examen clinique** recherche les facteurs provoquant ou aggravant une HTA,
 - Mesure du poids et de la taille pour le calcul de l'IMC et du tour de taille,
 - Mesure de la PA aux 2 bras à la recherche d'une anisotension (asymétrie de la PAS > 20 mmHg),
 - Mesure de la PA couchée et debout pour la recherche d'une hypotension orthostatique,
 - Recherche de signe d'hyperhydratation extracellulaire et d'insuffisance cardiaque,
 - Recherche de signes d'apnée du sommeil,
 - Recherche d'un gros rein au palper bimanuel (hydronéphrose, polykystose),
 - Recherche de signes en faveur d'une anomalie endocrinienne (Cushing, hyperthyroïdie, acromégalie)
 - Palpation et auscultation des pouls périphériques et recherche d'un souffle systolique-diastolique péri ombilical ou lombaire (recherche d'une artériopathie périphérique, d'une coarctation de l'aorte et d'une sténose de l'artère rénale).
- **L'évaluation paraclinique** initiale d'un patient hypertendu avant tout traitement médicamenteux anti-hypertenseur a pour objectif (SFHTA/HAS 2016):
 1. de **rechercher une étiologie** de l'HTA :
 - **Créatinine plasmatique** et estimation du débit de filtration glomérulaire (CKD-EPI);
 - **Recherche d'une protéinurie, quelle que soit la méthode (bandelette urinaire ou rapport protéinurie/créatininurie, le dosage de l'albuminurie ne se justifiant pas chez l'hypertendu, sauf s'il est diabétique non protéinurique).**
 - **Kaliémie** (prélèvement sanguin sans serrer le poing et sans garrot prolongé) et natrémie.

Une **hypokaliémie**, une insuffisance rénale et/ou une protéinurie doivent faire suspecter une HTA secondaire.
 2. d'**évaluer le risque cardiovasculaire** :
 - **Glycémie à jeun,**
 - **Anomalie lipidique (EAL) à jeun: cholestérol total et HDL, triglycérides,** avec calcul du cholestérol LDL par la formule de Friedewald;
 3. d'**évaluer le retentissement de l'HTA**
 - **Électrocardiogramme** de repos.

B. Évaluation du risque cardiovasculaire

Le risque CV est la probabilité de survenue chez une personne d'un événement CV majeur (décès CV, infarctus, AVC) sur une période donnée. L'évaluation du risque CV prend en compte le niveau de pression artérielle, l'association à d'autres facteurs de risque, l'existence d'atteinte infra-clinique des organes cibles, d'une insuffisance rénale chronique indépendamment de sa cause et/ou l'existence d'une complication cardiovasculaire (tableau 2). L'importance du risque CV global permet d'adapter la prise en charge thérapeutique. Selon les recommandations HAS 2017, entre 40 et 65 ans l'évaluation du niveau de risque CV doit reposer sur l'outil SCORE (tableau 3), mais cette méthode est moins utilisée en pratique que la méthode classique (tableau 2). Le SCORE évalue le risque à 10 ans de décès cardiovasculaire en fonction du sexe, de l'âge (entre 40 et 65 ans), du statut tabagique, de la pression artérielle systolique et de la concentration de cholestérol total. Il est accessible en ligne via http://www.heartscore.org/fr_FR/access.

- **Facteurs de risque classiquement utilisés pour estimer le risque CV global:**
 - **âge** (> 50 ans chez l'homme et 60 ans chez la femme);
 - **tabagisme** (en cours ou arrêté depuis moins de 3 ans);
 - **antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire précoce:**
 - infarctus du myocarde ou de mort subite avant 55 ans chez le père ou un autre parent masculin du 1^{er} degré,
 - infarctus du myocarde 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 (1 mmol/L) quel que soit le sexe¹.
- **Atteinte des organes cibles:**
 - hypertrophie ventriculaire gauche. L'échocardiographie est réservée au patient hypertendu symptomatique (douleurs thoraciques, dyspnée d'effort) ou ayant un souffle cardiaque ou encore en cas d'anomalie de l'électrocardiogramme (troubles de la repolarisation, bloc de branche gauche);
 - excrétion urinaire d'albumine anormale (micro-albuminurie: 30-300 mg/j, mais dosage non recommandé en dehors du diabète
 - le fond d'œil n'est généralement pas indiqué en dehors des urgences hypertensives
- **Maladies cardiovasculaires et rénales associées:**
 - insuffisance rénale (DFG estimé < 60 ml/min), ou protéinurie > 500 mg/j;
 - accident vasculaire cérébral (AVC ou AIT);
 - ischémie coronarienne;
 - artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

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.

*maladie CV = ATCD d'AVC, ins. coronaire, artériopathie.

**atteinte rénale = protéinurie > 500 mg/j ou insuffisance rénale (DFG estimé < 60 ml/min/1,73 m²).

Tableau 3 : Stratification du risque cardiovasculaire selon SCORE (HAS 2017)

	Niveau de risque cardiovasculaire
Faible	SCORE < 1%
Modéré	1% ≤ SCORE ≤ 5%
	Diabète < 40 ans sans autre FR ni atteinte d'organe cible
Élevé	5% ≤ SCORE ≤ 10%
	Diabète < 40 ans avec au moins un FR ou atteinte d'organe cible
	≥ 40 ans sans FR ni atteinte d'organe cible
	Insuffisance rénale chronique stade 3
Très élevé	HTA ≥ 180/110 mmHg
	SCORE ≥ 10%
	Diabète ≥ 40 ans avec au moins un FR ou atteinte d'organe cible
	Insuffisance rénale chronique ≥ stade 4
	Maladie CV documentée (prévention secondaire)

FR = facteur de risque cardiovasculaire.

SCORE calculable en ligne ou par application disponible via http://www.heartscore.org/fr_FR/access

V. ORGANISER UNE CONSULTATION D'INFORMATION ET D'ANNONCE DE L'HTA (SFHTA 2013 & SFHTA/HAS 2016)

- Cette consultation d'annonce a pour objectif d'informer le patient sur sa maladie, ses conséquences, les moyens médicamenteux, les objectifs du traitement, puis de recueillir son avis et d'évaluer sa balance décisionnelle. Chaque consultation doit aborder les dix points ci-dessous; le temps dévolu à chacun des points sera à adapter à chaque patient; la consultation d'annonce ne devra pas durer moins de 30 minutes.

1. Définition de l'hypertension artérielle

- L'hypertension artérielle correspond à une augmentation de la pression artérielle dans les artères. Elle est définie par une pression artérielle supérieure à 140 mmHg pour la maxima et/ou supérieure à 90 mmHg pour la minima. La pression artérielle doit être mesurée au repos à plusieurs reprises pour confirmer le diagnostic d'hypertension artérielle.

2. Origine de l'hypertension artérielle

- L'hypertension artérielle est différente du stress et de la «tension nerveuse». L'HTA peut avoir plusieurs causes (maladie de la paroi des artères, anomalies des reins...).

3. Conséquences de l'hypertension artérielle

- Même si cette maladie est peu symptomatique (céphalées occipitales, acouphènes, phosphènes, etc.), elle est associée à une augmentation du risque cardiovasculaire. Les hypertendus ont un risque accru de présenter un infarctus du myocarde, un accident vasculaire cérébral, un anévrisme, une insuffisance cardiaque, une insuffisance rénale.

4. Réversibilité du risque attribuable

- Les essais thérapeutiques ont clairement démontré que la réduction de la pression artérielle était associée à une réduction substantielle du risque cardiovasculaire.

5. Moyens thérapeutiques

- Il y a plusieurs moyens efficaces pour réduire les chiffres de pression artérielle:
 - les médicaments antihypertenseurs,
 - les moyens non médicamenteux sont également utiles:
 - la réduction de la consommation de sel, d'alcool
 - la réduction pondérale,
 - l'activité physique,
 - la modification de l'alimentation avec une alimentation riche en fruits et en légumes.

6. Schémas thérapeutiques

- Chaque patient hypertendu justifie d'une personnalisation de son traitement anti-hypertenseur, parfois seulement des mesures non médicamenteuses, souvent des médicaments, le plus souvent les deux. Les médicaments antihypertenseurs peuvent s'accompagner d'effets secondaires, comme tous les autres médicaments; ces effets secondaires sont dans l'immense majorité des cas réversibles à l'arrêt du traitement. Le but du traitement est qu'il soit à la fois efficace mais aussi bien toléré.

7. Temporalité

- Un traitement antihypertenseur est un traitement au long cours; dans l'immense majorité des cas, on sait traiter l'hypertension artérielle mais on ne peut guérir les patients que très rarement de l'hypertension artérielle.

8. Objectifs

- L'objectif principal du traitement est la normalisation de la pression artérielle pour éviter les complications cardiovasculaires de l'hypertension artérielle.

9. Balance décisionnelle

- Il convient ensuite de recueillir le point de vue du patient afin de comprendre sa balance décisionnelle personnelle. Quels sont les avantages et inconvénients perçus par le patient à suivre le traitement antihypertenseur (médicamenteux et non médicamenteux)? Quels sont les avantages et inconvénients perçus par le patient à ne pas suivre ce traitement?

10. Approfondissement

- Cette dernière partie a pour but, après la partie d'échange précédente, de reprendre un ou plusieurs points qui n'auraient pas été bien compris par le patient, mais aussi de l'aider à renforcer sa motivation en s'appuyant sur les éléments personnels qu'il aura lui-même avancés en faveur du traitement.

VI. RECHERCHE D'UNE HTA SECONDAIRE (SFHTA/HAS 2016)

- La liste des causes identifiables d'HTA est longue mais leur fréquence dans la population générale des patients hypertendus est faible, inférieure à 5-10 %; celle des causes curables est de l'ordre de 1 %.
- La recherche d'une HTA secondaire par des examens biologiques ou d'imagerie spécifiques, ne sera envisagée que
 - si l'interrogatoire, l'examen clinique ou les examens systématiques recommandés apportent une **orientation étiologique**, qu'il sera alors nécessaire de confirmer (tableau 4),
 - en cas d'HTA du **sujet jeune**,
 - en cas d'association HTA + **hypokaliémie** (ou kaliémie limite basse à plusieurs reprises),
 - en cas d'**HTA d'emblée sévère** (PAS > 180 ou PAS > 110 mmHg),
 - dans la plupart des cas de **résistance** de l'HTA au traitement (PA ≥ 140/90 malgré une trithérapie comportant un diurétique thiazidique),
 -
- **Les principales causes d'HTA secondaires sont (liste non exhaustive):**
 - causes très fréquentes:
 - **obésité** (index de masse corporelle > 30 kg/m²) abdominale (périmètre > 102 cm chez l'homme, 88 cm chez la femme),
 - **syndrome d'apnées du sommeil**,
 - **consommation excessive d'alcool** (plus de 3 verres de vin par jour chez l'homme et 2 verres par jour chez la femme),
 - **HTA médicamenteuses** (section XII);
 - causes peu fréquentes:
 - maladies rénales et insuffisance rénale,
 - sténose de l'artère rénale athéromateuse ou par dysplasie fibromusculaire (fibrodysplasie),
 - HTA toxique (régliste, ectasy, amphétamine, cocaïne, AINS, ...)
 - hyperminéralocorticisme et syndromes apparentés: une hypokaliémie d'origine rénale peut être observée (avec kaliurèse supérieure à 30 mmol/24 h). L'association HTA + hypokaliémie est alors la conséquence de l'activation conjointe de la réabsorption de Na (HTA) et de la sécrétion de K (hypokaliémie) par la cellule principale du canal collecteur. Les causes de ce tableau spécifique peuvent être:
 - hyperminéralocorticisme primaire (aldostérone élevée, rénine basse): adénome de Conn ou hyperplasie bilatérale des surrénales,
 - hyperaldostéronisme secondaire (aldostérone et rénine élevées): sténose des artères rénales, HTA maligne,
 - pseudohyperaldostéronisme (aldostérone et rénine basses): Cushing, prise de réglisse (glycyrrhizine)
 - causes exceptionnelles:
 - coarctation de l'aorte (passée inaperçue dans l'enfance),
 - phéochromocytome,
 - dysthyroïdie,
 - formes rares monogéniques d'HTA,
 - acromégalie,
 - tumeur à rénine.

Tableau 4: Principales situations orientant vers une cause spécifique d'HTA

Contexte	Causes potentielles
HTA chez l'adulte jeune, ou l'adolescent, protéinurie, hématurie, insuffisance rénale	Néphropathies
HTA chez l'adulte jeune ou l'adolescent, HTA résistante, OAP flash, athéromatose diffuse, asymétrie de taille des reins, IRA sous IEC ou ARA2 Hypokaliémie d'origine rénale	Sténose de l'artère rénale
Hypokaliémie spontanée ou induite d'origine rénale, HTA résistante	Hyperminéralocorticisme (hyperaldostérionisme primitif surtout)
Hypersomnie diurne, asthénie matinale, élévation nocturne de la PA, céphalées, surpoids, ronchopathie, pauses respiratoires nocturnes. HTA résistante	Syndrome d'apnées obstructives du sommeil
Triade « céphalées + sueurs + palpitations »	Phéochromocytome

VII. PLAN DE SOIN INITIAL (6 PREMIERS MOIS) (SFHTA/HAS 2016)

A. Mettre en place les mesures hygiéno-diététiques et leur suivi

- Des mesures hygiéno-diététiques sont recommandées chez tous les patients hypertendus, quel que soit le niveau tensionnel, avec ou sans traitement pharmacologique associé. Au niveau individuel, ces mesures doivent être hiérarchisées et étalées dans le temps.
- Ces mesures hygiéno-diététiques comprennent :
 - **l'arrêt du tabac** associé si besoin à un accompagnement au sevrage tabagique (ne réduit pas la PA, mais réduit le risque cardiovasculaire) ;
 - **une réduction du poids** en cas de surcharge pondérale ou d'obésité, de façon à maintenir l'IMC en dessous de 25 kg/m² ;
 - la pratique d'une **activité physique** régulière d'au moins 30 minutes/jour 3 fois par semaine ;
 - la normalisation de la **consommation en chlorure de sodium** aux alentours de 6 g/jour de NaCl (soit une natriurèse de 100 mmol/24 heures, 1 g de NaCl = 17 mmol de Na) ;
 - la limitation de la consommation d'alcool à moins de 3 verres de vin ou équivalent par jour chez l'homme et 2 verres de vin ou équivalent par jour chez la femme ;
 - un **régime alimentaire de type méditerranéen** riche en fruits et légumes (fibres) et pauvre en graisses totales et saturées.
- Ces mesures permettent de réduire la valeur de la PAS de 5 à 15 mmHg et la PAD de 3 à 7 mmHg.
- Leur mise en œuvre ne doit pas retarder l'initiation du traitement pharmacologique chez les patients ayant une HTA sévère ou un risque cardiovasculaire élevé.

B. Obtenir un contrôle de la pression artérielle dans les 6 premiers mois

1. Planification et objectif

- Les visites au cabinet médical doivent être mensuelles, jusqu'à l'obtention de l'objectif tensionnel.
- **L'objectif tensionnel, y compris chez les diabétiques et les patients avec maladies rénales, est d'obtenir une pression artérielle systolique comprise entre 130 et 139 mmHg et une pression artérielle diastolique inférieure à 90 mmHg**, confirmées par une mesure de la PA en dehors du cabinet médical (automesure tensionnelle ou MAPA diurne < 135/85 mmHg).
- Des objectifs plus ambitieux peuvent être proposés chez certains patients, notamment à haut risque cardiovasculaire, après avis spécialisé et dans le cadre d'un suivi rapproché (NB Suite à la publication d'un grand essai clinique en 2015, les cibles tensionnelles, notamment chez les patients à haut risque cardiovasculaire, font l'objet de recommandations générales plus strictes par les principales sociétés savantes d'HTA nord-américaines, cibles non retenues par les sociétés française et européenne d'HTA en 2018).

2. Privilégier les classes d'antihypertenseurs qui ont démontré une prévention des complications cardiovasculaires chez les hypertendus

- Par ordre d'ancienneté, il s'agit des diurétiques thiazidiques, des antagonistes calciques, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) et des antagonistes des récepteurs AT1 de l'angiotensine II (ARA2).
- Les bêtabloquants peuvent être utilisés comme antihypertenseurs mais ils apparaissent moins efficaces que les autres classes pour la prévention des accidents vasculaires cérébraux.

3. Individualiser le choix du premier traitement antihypertenseur

- Le choix d'une classe thérapeutique ou d'une association thérapeutique, sera adapté à chaque patient en fonction:
 - de l'existence de co-morbidité pouvant justifier (indications préférentielles, tableau 5) ou contre-indiquer certains anti-hypertenseurs;
 - de l'efficacité de la tolérance des médicaments déjà pris par le patient;
 - du coût du traitement et de sa surveillance.
- L'initiation du traitement antihypertenseur par un ARA2 ou un IEC est associée à une persistance plus élevée que l'initiation du traitement par un diurétique ou par un bêtabloquant, pour des raisons à la fois d'efficacité et de tolérance; les antagonistes calciques étant en position intermédiaire.
- Chez le patient diabétique à partir du stade de micro-albuminurie et l'hypertendu non diabétique avec protéinurie, débiter au choix par un IEC ou un ARA2.
- Chez les patients noirs et chez le sujet âgé, l'HTA apparaît plus sensible aux diurétiques et aux bloqueurs des canaux calciques, qu'aux bloqueurs du système rénine angiotensine ou aux β -bloqueurs.
- Au sein d'une même classe, il existe des différences pharmacologiques entre les médicaments qui ont des conséquences sur l'efficacité et la tolérance.
- Privilégier les médicaments dont la durée d'action permet une prise par jour.
- Les médicaments antihypertenseurs génériques commercialisés en France ont une efficacité antihypertensive comparable aux produits princeps.

Tableau 5 : **Indications préférentielles du traitement anti-hypertenseur en cas d'HTA compliquée (SFHTA/HAS 2016)**

Contexte	Indications préférentielles
Diabète à partir du stade microalbuminurie	IEC ou ARA2
Insuffisance rénale et/ou protéinurie	IEC ou ARA2
Coronaropathie	IEC, Béta bloquant
Insuffisance cardiaque	IEC (ARA2 si intolérance), BB ayant l'AMM dans cette indication, Diurétiques
ATCD d'AVC	Diurétique thiazidique, IEC (ARA2 si intolérance), Inhibiteurs calciques

4. Associer deux principes actifs

- En cas de réponse tensionnelle insuffisante à une monothérapie à dose optimale, une association d'anti-hypertenseurs avec un 2^e médicament sera instaurée après un délai d'au moins 4 à 6 semaines. L'association d'anti-hypertenseurs pourra être instaurée dans un délai plus court chez les patients avec une :
 - PA > 180/110 mmHg, quel que soit le nombre de facteurs de risque cardiovasculaire associé ;
 - PA à 140-179/90-109 mmHg, et un risque cardiovasculaire élevé.
- Lors de l'instauration d'une association médicamenteuse, il faut choisir les associations qui se sont révélées efficaces (effet additif ou potentialisation) et bien tolérées d'un point de vue pharmacologique et qui ont été validées par les études cliniques.
- Pour la Haute Autorité de Santé (HAS), les associations préférentielles sont (figure 2) :
 - **diurétiques thiazidiques avec tous les autres (bloqueurs du système rénine angiotensine, β -bloquants, inhibiteurs calciques) ;**
 - **calcium-bloqueurs avec tous les autres (bloqueurs du système rénine angiotensine, β -bloquants, diurétiques thiazidiques).**

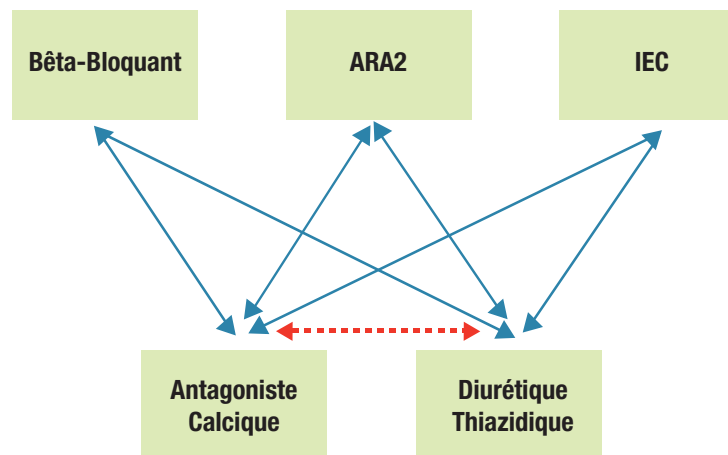


Figure 2. Associations possibles d'anti-hypertenseurs (HAS 2005)

- Préférentiellement en un seul comprimé (**bithérapie fixe**), si la monothérapie ne permet pas le contrôle de la pression artérielle après un mois de traitement.
- L'association IEC - ARA2 **est contre-indiquée**.
- L'association bêtabloquant - diurétique augmente le risque de diabète.

- Les autres classes d'anti-hypertenseurs (α -bloqueurs, anti-hypertenseurs centraux) n'ont pas démontré leur efficacité sur la morbi-mortalité cardiovasculaire dans des essais contrôlés et ne sont donc pas recommandées dans les phases initiales du traitement. Ces classes peuvent cependant aider à atteindre l'objectif tensionnel en cas d'effets indésirables des médicaments appartenant aux classes d'anti-hypertenseurs de première intention ou après le stade de quadrithérapie.

C. S'assurer de la bonne tolérance

- Les médicaments antihypertenseurs peuvent parfois s'accompagner d'effets secondaires. Ces effets secondaires sont réversibles à l'arrêt du traitement, et un autre antihypertenseur doit être prescrit.
- S'assurer de l'absence d'**hypotension orthostatique**, en particulier chez le sujet âgé, le patient insuffisant rénal ou le patient diabétique.
- Après chaque introduction ou adaptation posologique des bloqueurs du système rénine angiotensine et/ou des diurétiques, ou après un événement intercurrent, il est recommandé de réaliser un **ionogramme sanguin avec créatininémie** et débit de filtration glomérulaire estimé.
- **Les diurétiques, IEC et ARA2 doivent être arrêtés transitoirement en cas de situation de déshydratation.**

D. Autres traitements pharmacologiques du risque cardiovasculaire global

- Chez le patient hypertendu non diabétique en **prévention primaire**, une **statine** ayant démontré son efficacité sur le risque coronarien est proposée :
 - pour atteindre une cible de LDL-cholestérol $< 1,6$ g/L (4,1 mmol/L) si le patient présente un autre FR en plus de l'HTA ;
 - pour atteindre une cible de LDL-cholestérol $< 1,3$ g/L (3,4 mmol/L) si le patient présente 2 autres FR en plus de l'HTA ;
 - pour atteindre une cible de LDL-cholestérol < 1 g/L (2,6 mmol/L) si le patient présente un diabète ou en **prévention secondaire (maladie cardiovasculaire ou rénale avérée)**.

Un traitement par **aspirine** n'est pas recommandé en **prévention primaire** chez le patient non diabétique quel que soit le niveau de risque (bénéfice limité par le risque hémorragique).

- En **prévention secondaire** (maladie cardiovasculaire, cérébrovasculaire ou rénale associée) et chez les patients diabétiques, un traitement par **aspirine** à dose faible (75 mg/j) est recommandé après avoir vérifié l'absence de contre-indication. Le traitement ne peut être débuté que lorsque la PA est contrôlée (en raison du risque augmenté d'hémorragie cérébrale lorsque l'HTA n'est pas contrôlée). Chez les patients diabétiques en prévention primaire, un traitement par aspirine à dose faible (75 mg/j) n'est recommandé que lorsque la PA est contrôlée.

VIII. PLAN DE SOIN A LONG TERME APRÈS 6 MOIS (SFHTA/HAS 2016)

A. En cas d'HTA non contrôlée à six mois

1. Vérifier la prescription d'une trithérapie antihypertensive à posologie optimale : bloqueur du système rénine-angiotensine + diurétique thiazidique + antagoniste calcique

- Une HTA est définie comme résistante en cas de persistance de la PA $\geq 140/90$ mmHg, malgré un traitement pharmacologique associant au moins 3 classes thérapeutiques dont 1 diurétique thiazidique (ou diurétique de l'anse si altération marquée de la fonction rénale), un bloqueurs du SRA et un inhibiteur calcique associés à des mesures hygiéno-diététiques et confirmation par une mesure en ambulatoire (AMT ou MAPA).

2. Dépister les facteurs de résistance

- Mauvaise observance des traitements : mettre en place des stratégies adaptées à chacun permettant d'évaluer et d'améliorer l'observance (simplification du schéma thérapeutique, arrêt des traitements mal tolérés, usage de piluliers, favoriser l'usage de l'automesure tensionnelle, l'éducation thérapeutique).
- Erreur de mesure de la PA, par exemple brassard non adapté à la taille du bras du patient;
- Cause iatrogène (stéroïdes, anti-inflammatoires, contraceptifs oraux, etc.);
- Consommation d'alcool excessive;
- Syndrome d'apnée obstructive du sommeil;
- Surcharge volémique, rétention hydrosodée liée à une insuffisance rénale, une consommation de sel excessive, des doses de diurétiques inadaptées;
- Doses inadéquates des anti-hypertenseurs ou combinaison non synergiques.

3. Favoriser la pratique de l'automesure tensionnelle (systématique en cas de PA non contrôlée à 6 mois)

- Réaliser 3 mesures en position assise, le matin au petit-déjeuner, le soir avant le coucher, 3 jours de suite, les mesures étant espacées de quelques minutes.
- Réaliser une série d'automesure à présenter au médecin lors de la consultation.
- Le bon usage de l'automesure favorise l'alliance thérapeutique.

4. Après vérification de tous ces éléments, demander un avis auprès d'un spécialiste de l'HTA afin de rechercher une HTA secondaire et/ou de proposer d'autres associations de médicaments antihypertenseurs

B. En cas d'HTA contrôlée

- Prévoir une visite auprès du médecin traitant tous les 3 à 6 mois,
 - évaluant le niveau tensionnel (favoriser l'automesure tensionnelle), les symptômes, et recherchant une complication cardiovasculaire,
 - rappelant les buts du traitement,
 - fixant les objectifs personnalisés et atteignables à moyen terme,
 - encourageant le suivi des traitements (renforcement positif),
 - assurant le dépistage et le suivi médical des comorbidités, notamment chez les diabétiques et les insuffisants rénaux,
 - comportant un contrôle biologique annuel, avec ionogramme sanguin, créatinémie et débit de filtration glomérulaire estimé, ou plus fréquemment en cas de comorbidités, en particulier d'insuffisance rénale ou d'événement la favorisant (en particulier déshydratation).

C. Cas particuliers

1. Après 80 ans, il est recommandé (SFHTA/HAS 2016)

- De fixer un objectif de pression artérielle systolique < 150 mmHg, sans hypotension orthostatique,
- De ne pas dépasser la prescription de plus de trois antihypertenseurs,
- D'évaluer les fonctions cognitives (au moyen du test MMSE) qui peuvent impacter, en outre, l'adhésion thérapeutique.

2. Après une complication cardiovasculaire, il est recommandé

- De maintenir l'objectif tensionnel (pression artérielle systolique comprise entre 130 et 139 mmHg et pression artérielle diastolique inférieure à 90 mmHg), confirmé par une mesure en dehors du cabinet médical,
- D'ajuster le traitement avec introduction des médicaments antihypertenseurs ayant également l'indication pour la pathologie (indication préférentielle, tableau 5),
- D'ajuster les traitements associés selon les recommandations spécifiques (règles hygiéno-diététiques, antiagrégants plaquettaires, antidiabétiques, hypolipémiants).

3. Chez un patient protéinurique (diabétique ou non, insuffisant rénal ou non), les recommandations d'un groupe international de néphrologues (KDIGO 2012) sont plus strictes que les cibles générales

- En cas d'albuminurie ≥ 30 mg/24 h (ou 30 mg/g de créatininurie):
 - L'objectif tensionnel est < 130/80 mmHg,
 - Le blocage du SRA n'est spécifiquement recommandé que chez les sujets diabétiques.
- En cas d'albuminurie ≥ 300 mg/24 h (ou 300 mg/g de créatininurie):
 - L'objectif tensionnel est < 130/80 mmHg,
 - Le blocage du SRA est recommandé chez tous les patients.

IX. URGENCES HYPERTENSIVES, HTA MALIGNNE

A. Définition (selon ESH/ESC 2013)

- Urgences hypertensives: PAS > 180 ou PAD > 120 avec atteinte d'organe cible
- HTA maligne: PA « très élevée » avec lésion ischémique d'organes cibles

B. Raisonnement en 4 étapes devant une PAS > 180 mmHg

1. En l'absence de souffrance viscérale

- Repos, surveillance, majoration traitement PO

2. En cas de signes neurologiques focaux

- Une imagerie par TDM ou IRM doit être obtenue en urgence:
 - si l'imagerie documente un AVC hémorragique: faire baisser la PA
 - si l'imagerie documente un AVC ischémique: baisser la PA si > 220/120 (15-25 % en 24 h), ou si PA > 185/110 et une thrombolyse est envisagée

3. Certaines souffrances viscérales imposent un transfert en unité spécialisée

- Dissection aortique: chirurgie cardiovasculaire
- Éclampsie: maternité de niveau 3
- Syndrome coronarien aigu: USIC

4. HTA maligne

- En cas d'œdème aigu pulmonaire : furosémide et nitrés IV
- En cas d'insuffisance rénale aiguë, et/ou encéphalopathie modérée, et/ou FO III/IV : réhydratation salé isotonique et antihypertenseur IV avec comme objectif une baisse de la PA de 25 % les 1^{res} heures.

X. HTA SECONDAIRES

A. Les causes rénales d'HTA

- Une néphropathie responsable d'HTA sera suggérée par l'existence d'une atteinte rénale familiale (par exemple une polykystose), des antécédents urologiques, des symptômes (dysurie, etc.), une anomalie à la bandelette urinaire (protéinurie ou hématurie microscopique), la notion d'une élévation de la créatinine plasmatique ou d'une baisse du débit de filtration glomérulaire estimé.
- L'HTA est fréquente au cours des néphropathies, en particulier au cours des néphropathies glomérulaires, des néphropathies vasculaires, et de la polykystose rénale. L'HTA est moins fréquente au cours des néphropathies interstitielles chroniques. D'une façon générale, la prévalence de l'HTA augmente avec l'aggravation de l'insuffisance rénale pour atteindre 80 à 85 % des patients lorsque le débit de filtration glomérulaire est inférieur à 30 ml/mn. En présence d'une insuffisance rénale, la rétention hydrosodée est un facteur important d'apparition et de persistance de l'HTA.

B. Les maladies rénovasculaires

- La sténose de l'artère rénale est fréquente en particulier chez **les sujets âgés et/ou athéromateux** ou encore **diabétiques de type 2**.
- La sténose de l'artère rénale doit être suspectée dans les situations suivantes :
 - **HTA de début précoce** avant 30 ans notamment chez la jeune femme (évocatrice de dysplasie fibromusculaire);
 - **HTA résistante** au traitement;
 - **HTA associée à une hypokaliémie d'origine rénale (avec kaliurèse supérieure à 30 mmol/24 h)**;
 - **un contexte athéromateux symptomatique** (carotide, coronaire, membres inférieurs) et/ou un souffle abdominal;
 - OAP récidivant avec fonction ventriculaire gauche préservée (définissant « *OAP flash* »);
 - **insuffisance rénale chronique** même modérée sans syndrome urinaire ou insuffisance rénale aiguë précipitée par un traitement bloqueur du système rénine angiotensine.

Les examens utiles au diagnostic de sténose de l'artère rénale et leur traitement sont détaillés dans l'item 260.

C. Hyperminéralocorticisme primitif

- Il s'agit le plus souvent d'un hyperaldostéronisme primaire, lié à une hyperproduction d'aldostérone à partir de la zone glomérulée de la corticosurrénale. Dans 1/3 des cas, on retrouve au scanner un **adénome surrénalien**, dans 1/3 des cas une **hyperplasie uni ou bilatérale** des surrénales et dans 1/3 des cas, le scanner est normal.

- Le diagnostic est généralement évoqué devant :
 - une **hypokaliémie** ($K^+ < 3,9$ mmol/L sans diurétique ou $< 3,6$ chez un patient traité par diurétique) avec une kaliurèse conservée (> 30 mmol/24 h);
 - une HTA chez un sujet jeune (< 40 ans);
 - une HTA sévère ou résistante malgré une thérapeutique bien conduite.
 - un retentissement disproportionné sur les organes cibles
 - un incidentalome surrénalien
- Il est nécessaire de doser la kaliémie chez tout hypertendu avant l'institution du traitement. On insiste sur la fréquence des formes normokaliémiques (50 %) ou démasquées par un traitement diurétique.
- Les manifestations cliniques sont pauvres et peu spécifiques : asthénie, crampes musculaires, tétanie, polyurie, plutôt évocatrices d'une hypokaliémie sévère et prolongée.
- Le diagnostic d'hyperaldostéronisme primaire est biologique et repose en premier lieu sur l'élévation du rapport aldostérone plasmatique / rénine plasmatique associé à une aldostérone plasmatique augmentée. Ces dosages doivent être réalisés en conditions standardisées : le matin, plus de 2h après le lever, en position assise depuis 5 à 15 minutes, en régime normosodé, en normo-kaliémie et sous traitement anti-hypertenseur n'interférant pas avec le système rénine angiotensine aldostérone (sont privilégiés les alpha bloquants et les inhibiteurs calciques, idéalement non dihydropyridiniques). Chez les patients dont les résultats sont équivoques un test dynamique de confirmation est nécessaire (mesure de la freination de l'aldostérone après charge sodée intraveineuse) (Consensus SFE/SFHTA 2016).
- S'il existe un hyperaldostéronisme primaire mis en évidence, alors l'imagerie surrénalienne est justifiée : la recherche d'un adénome repose sur **l'imagerie par scanner ou IRM**. Il existe des faux négatifs, tous les adénomes n'étant pas hypodenses. Un tableau biologique typique associé à une image typique d'adénome latéralisé chez un sujet jeune (< 35 ans) doit faire proposer une surrenalectomie unilatérale. En cas d'imagerie atypique chez un sujet de moins de 35 ans ou d'une image surrénalienne unilatérale suggestive d'un adénome chez un patient de plus de 35 ans chez qui la chirurgie est possible (pas de contre-indication) et envisagée **un cathétérisme veineux sélectif** des veines surrénales pour rechercher une asymétrie sécrétoire (rapport aldostérone/cortisol dans les veines surrénales) est souvent nécessaire avant chirurgie. **L'adénome**, lésion unilatérale, bénéficie habituellement d'une **exérèse chirurgicale**, surrenalectomie par laparoscopie. Les autres cas sont traités médicalement, en première intention par un **antagoniste de l'aldostérone** (spironolactone, Aldactone® parfois à forte dose). Un diurétique épargneur potassique (amiloride) ou un antagoniste plus sélectif de l'aldostérone (éplérénone) peuvent être utilisés.

D. Le syndrome de Cushing

- Le diagnostic est habituellement évident devant la présence d'autres signes cliniques évocateurs d'excès en cortisol. Il est plus difficile dans les hypercortisolismes frustes et repose sur le test de freination à la dexaméthasone et le dosage du cortisol libre urinaire des 24 heures.

E. Le phéochromocytome

- Le phéochromocytome est une tumeur **très rare** (bénigne ou maligne) qui se développe dans la médullo-surrénale et libère des concentrations élevées d'adrénaline ou de noradrénaline.

- L'HTA typiquement évolue par paroxysme, accompagnée de signes suggestifs d'orage adrénérgique : **sueurs abondantes, céphalées pulsatiles, tachycardie** constituent une **triade symptomatique** hautement spécifique. Parfois s'y ajoutent des signes moins spécifiques : bouffées de chaleur, flush ou au contraire pâleur subite du visage, hypotension orthostatique ou encore sensation de striction thoracique. Une hyperglycémie, une hémococoncentration sont possibles.
- Le diagnostic repose sur le dosage des **métanéphrines** (provenant du métabolisme des catécholamines) **plasmatiques** ou **urinaires** des 24 heures. Les métanéphrines qui ont des demi-vies plus longues sont plus spécifiques que les catécholamines ou l'acide vanyl-mandilique urinaires (VMA). L'absence d'élévation des métanéphrines urinaires au décours d'une poussée tensionnelle permet d'exclure le diagnostic (Valeur prédictive négative 99 %).
- La tumeur surrénalienne est localisée par **l'imagerie scanner ou IRM** ou parfois la **scintigraphie au MIBG** (méthyl-iodo-benzyl-guanidine) se fixant électivement sur le tissu médullo-surrénalien.
- Le phéochromocytome peut parfois être en position ectopique, extrasurrénalienne (para-gangliome) (intérêt de la scintigraphie au MIBG) et/ou s'associer à d'autres tumeurs par exemple thyroïdienne ou parathyroïdienne dans le cadre d'un syndrome de néoplasie endocrinienne multiple (NEM) ou rénales et rétinienes au cours d'une maladie de Von-Hippel-Lindau.
- Le traitement est chirurgical mais les phéochromocytomes en particulier malins peuvent récidiver.

F. La coarctation aortique

- La coarctation est une **sténose congénitale de l'isthme de l'aorte** située après l'artère sous clavière gauche. Cette sténose entraîne une HTA dans le territoire brachio-céphalique d'amont.
- Le diagnostic est évoqué le plus souvent chez un enfant ou un adulte jeune devant **l'abolition des pouls fémoraux**. En fonction de la localisation, une **anisotension** est retrouvée entre les bras gauche et droit. Il peut exister un souffle systolique au niveau de la sténose et il existe habituellement une circulation collatérale artérielle anormalement développée sur le thorax.
- Le diagnostic repose sur l'angio-IRM et le traitement est chirurgical.

G. Les médicaments ou toxiques

- Certains médicaments ou toxiques peuvent induire ou aggraver une hypertension artérielle.
 - **Les contraceptifs oraux** augmentent de façon dose-dépendante la pression artérielle de quelques mmHg. Avec les anciens contraceptifs oraux fortement dosés, 3 à 5 % des femmes développaient une HTA qui régressait dans les mois suivants l'interruption de cette contraception. L'association d'une contraception orale et d'un tabagisme, augmente le risque de fibrodysplasie des artères rénales et constitue la cause la plus fréquente d'HTA maligne et d'AVC chez la femme jeune.
 - En revanche, **le traitement hormonal substitutif** ne modifie pas sensiblement la pression artérielle et peut être prescrit chez une femme hypertendue contrôlée en l'absence de contre-indication d'autre nature.
 - **La consommation excessive d'alcool** est un facteur important de survenue d'hypertension artérielle. Chez les sujets hypertendus, la consommation d'éthanol ne devrait pas dépasser 30 ml chez l'homme, 20 ml chez la femme. Ces quantités n'augmentent pas la PA et sont même associées à un risque réduit de cardiopathie ischémique.

- **Les glucocorticoïdes, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les inhibiteurs sélectifs de la COX2** interfèrent avec l'action antihypertensive des diurétiques, des β -bloqueurs et des IEC. Ils peuvent déséquilibrer une pression artérielle qui était normalisée antérieurement.
- **Les sympathomimétiques** (vasoconstricteurs nasaux), **la ciclosporine** et le **tacrolimus** (anticalcineurine), **l'érythropoïétine**, la **cocaïne**, les **amphétamines** sont susceptibles d'augmenter la pression artérielle et de déclencher une véritable HTA.
- Les substances contenant de la **glycyrrhizine** (réglisse, antésite[®], zan[®], pastis sans alcool) consommées à très fortes doses sont responsables d'un syndrome HTA-hypokaliémie parfois sévère. Ces substances augmentent indirectement la biodisponibilité du cortisol sur le récepteur rénal aux minéralocorticoïdes en inhibant leur dégradation (inhibition de la 11 β -hydroxystéroïde déshydrogénase).
- Les médicaments anti-VEGF utilisés dans le cadre de chimiothérapies.

XI. ANNEXES : PHARMACOLOGIE DES ANTI-HYPERTENSEURS

A. Les diurétiques

- Seuls les diurétiques thiazides ont l'AMM dans le traitement de l'HTA. Les diurétiques de l'anse ne sont utilisés que pour contrôler les œdèmes de l'insuffisance rénale ou cardiaque. L'association fixe à un épargneur potassique (Aldactazine[®], Moduretic[®]) permet de diminuer le risque d'hypokaliémie.
- Les diurétiques thiazidiques (hydrochlorothiazide ou apparentés : indapamide et chlorthalidone) sont actifs en une prise par jour et leur effet anti-hypertenseur est synergique ou additif de toutes les autres classes disponibles.
- Une baisse significative de la PA peut être obtenue avec de faibles doses correspondant à 12,5 à 25 mg d'hydrochlorothiazide. Un chapitre entier est consacré à cette classe thérapeutique (chapitre 4).
- Les antagonistes des récepteurs minéralocorticoïdes (spironolactone et éplérénone) sont indiqués dans l'insuffisance cardiaque particulièrement quand la fraction du ventricule gauche est inférieure à 35 % et en post-infarctus.

B. Les β -bloqueurs

- Ils ont tous une **efficacité tensionnelle indépendante de la bradycardie**. Les β -bloqueurs sont préférentiellement indiqués chez le patient hypertendu et coronarien, après un infarctus du myocarde ou pour les 4 β -bloqueurs ayant une AMM dans cette indication, en cas d'insuffisance cardiaque.
- L'association β -bloqueur + thiazide est associée à un risque augmenté de diabète et doit être évitée chez les patients hypertendus à risque (obèse, syndrome métabolique).
- **Les contre-indications** sont la bradycardie inférieure à 50/min, le bloc auriculo-ventriculaire du 2^e ou 3^e degré. La plupart des β -bloqueurs sont contre-indiqués dans l'asthme, les broncho-pneumopathies chroniques obstructives et le syndrome de Raynaud.
- Les effets indésirables les plus fréquents sont l'asthénie, le refroidissement des extrémités, l'impuissance, l'insomnie et les cauchemars. Les β -bloqueurs peuvent enfin masquer les signes cliniques d'hypoglycémie chez le patient diabétique. Ils ne doivent pas être arrêtés brutalement en raison du risque de syndrome de sevrage coronarien (angor *de novo*, mort subite).

C. Les inhibiteurs calciques

- Ces médicaments représentent une classe hétérogène parmi laquelle on distingue les dihydropyridines (DHP) (ex. : Lercanidipine, Zanicap[®] ou Lercan[®], amlodipine, Amlor[®]), et les inhibiteurs calciques bradycardisants (vérapamil, Isoptine LP[®] et diltiazem, Monotildiem[®]).
- Les dihydropyridines sont préférentiellement indiquées chez les patients hypertendus âgés ou ayant une HTA systolique isolée.
- Certaines **urgences hypertensives vraies** relèvent du traitement par **nicardipine** (Loxen[®]) administrée par voie parentérale veineuse contrôlée. En revanche, l'administration sublinguale ou orale de dihydropyridine d'action rapide et courte (nifedipine capsule) est contre-indiquée dans le traitement des poussées hypertensives en raison des risques de chute tensionnelle trop rapide et incontrôlée, source d'accident ischémique coronaires ou cérébraux.
- Le vérapamil et le diltiazem sont chronotropes et dromotropes négatifs et contre-indiqués en cas de dysfonction sinusale, de troubles de la conduction supra-ventriculaire non appareillées ou d'insuffisance cardiaque. L'association de ces médicaments avec un β -bloqueur est particulièrement bradycardisante et à risque.
- **Les effets indésirables** les plus fréquents sont les céphalées, les flushs et les œdèmes des membres inférieurs, favorisés par une insuffisance veineuse associée et pouvant faire prescrire à tort des diurétiques. Certains effets indésirables sont plus spécifiques : constipation pour le vérapamil.

D. Les bloqueurs du système rénine-angiotensine

- Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), les antagonistes du récepteur de l'angiotensine II (ARA2 ou sartans) et l'inhibiteur direct de la rénine (aliskirène) bloquent le système rénine-angiotensine à des étapes différentes (production d'angiotensine II pour les IEC, blocage du récepteur AT1 de l'angiotensine II pour les ARA2 et blocage du site actif de la rénine pour l'aliskirène).
- **Les IEC sont préférentiellement indiqués** chez les patients hypertendus ayant une insuffisance cardiaque, dans le post-infarctus du myocarde et dans la prévention de la progression de l'insuffisance rénale au cours des néphropathies glomérulaires diabétiques dès que l'albuminurie est supérieure ou égale à 30 mg/24 h et chez les sujets non diabétiques si l'albuminurie est supérieure ou égale à 300 mg/24 h (correspondant environ à une protéinurie à 0,5g/j).
- **Les ARA2 sont préférentiellement indiqués** en cas d'intolérance à ceux-ci (toux, œdème angioneurotique).
- **L'efficacité antihypertensive** de ces médicaments est fortement renforcée par le **régime peu salé** (< 6 g NaCl/j), l'introduction d'un diurétique à faible dose ou l'association à un inhibiteur calcique.
- **Les contre-indications absolues** sont la **grossesse**, et pour les IEC, l'œdème angioneurotique.
- Les précautions d'emploi sont la surveillance de la fonction rénale et de la kaliémie :
 - une à deux semaines après l'introduction du traitement et après chaque modification de dose ;
 - dans les situations cliniques favorisant la déshydratation extracellulaire ;
 - ou en cas de coprescription d'AINS.

E. Les autres anti-hypertenseurs

- Les **3 classes suivantes** correspondent à des médicaments efficaces sur la baisse tensionnelle mais dont les effets sur la prévention des événements cardiovasculaires n'ont pas été établis. Ces 3 classes peuvent être utilisées en complément d'un traitement anti-hypertenseur après la quadrithérapie ou à leur place chez certains patients en raison d'effets secondaires ou de mauvaise tolérance.

1. Les anti-hypertenseurs centraux

- Les principaux anti-hypertenseurs centraux sont la rilménidine (Hyperium®), la clonidine (Catapressan®), et l' α -méthyldopa (Aldomet®). Leurs **effets indésirables** principaux sont la somnolence, la sécheresse de la bouche et parfois un syndrome dépressif. Un effet rebond est possible lors de l'interruption brutale du traitement avec la clonidine. Ces produits exposent aux risques **d'hypotension orthostatique**, notamment chez les sujets âgés et en association avec des diurétiques ou des vasodilatateurs. L'urapidil (Eupressyl®) a une action mixte centrale et α -1-bloqueur périphérique.
- L' α -méthyldopa reste indiqué comme traitement en première intention de l'hypertension artérielle de la grossesse. Ce médicament y est efficace, bien toléré et non tératogène.

2. Les alpha-bloqueurs

- Les α -bloqueurs sont des **vasodilatateurs** α -1 bloqueurs périphériques. Leur effet indésirable le plus important est l'**hypotension orthostatique**, particulièrement fréquent à forte dose ou en association avec d'autres vasodilatateurs.
- Cette classe médicamenteuse s'est révélée **moins efficace** que les autres anti-hypertenseurs sur la prévention des événements cardiovasculaires et notamment de l'insuffisance cardiaque.

3. Les vasodilatateurs « musculotropes »

- Les vasodilatateurs périphériques sont une classe hétérogène de vasodilatateurs agissant sur le muscle lisse vasculaire.
- La **dihydralazine** (Népressol®) et le **minoxidil** (Lonoten®) sont réservés aux patients ayant une HTA résistante à l'une des combinaisons des 5 classes majeures.
- Le **diazoxide** et le **nitroprussiate de sodium** (Nipride®, Nitriate®) sont des médicaments injectables réservés aux urgences hypertensives de réanimations spécialisées.
- Les effets indésirables principaux sont les céphalées, la rétention hydrosodée, la tachycardie et l'augmentation du débit cardiaque. Ces médicaments sont contre-indiqués chez le coronarien et doivent être utilisés impérativement en combinaison avec un β -bloqueur et un diurétique puissant. Les autres effets indésirables sont l'hypertrichose pour le minoxidil et un effet diabétogène pour le diazoxide.

HTA DE L'ADULTE – ITEM 221

Observation

- Une femme de 62 ans, ménopausée depuis 3 ans, vous consulte pour des céphalées occipitales persistantes ayant débuté depuis 3 mois. La PA mesurée pendant ses vacances était en moyenne sur 2 mesures à 156/94 mmHg.
 - Dans ses antécédents familiaux, on note que son père hypertendu a eu un infarctus du myocarde à 51 ans.
 - L'interrogatoire vous apprend qu'elle a fumé 5 cigarettes/jour depuis 35 ans, mais qu'elle a arrêté toute intoxication tabagique il y a 5 ans, qu'elle boit 1/2 litre de vin par jour et 2 apéritifs, et qu'elle n'a pas de signes fonctionnels de complications cardiovasculaires.
- ▶ **Q1.** Quelle(s) précaution(s) avez-vous du prendre pour mesurer sa PA ?
- A. La position allongée au repos 10min est requise
 - B. La position assise peut-être suffisante
 - C. Au minimum 3 mesures par consultation
 - D. Une mesure aux deux bras est nécessaire
 - E. Une mesure debout est nécessaire
- ▶ **Q2.** Pouvez-vous à ce stade affirmer l'existence d'une HTA ?
- A. Il faut confirmer par une deuxième consultation
 - B. Il faut confirmer par deux autres consultations
 - C. Il faut réaliser d'emblée une auto-mesure
 - D. Il faut faire un test d'effort avec mesure de la PA
 - E. Il faut adresser le patient chez un cardiologue
- ▶ **Q3.** Vous avez confirmé l'HTA par une AMT. Quel(s) examen(s) complémentaire(s) parmi les suivants prescrivez-vous d'emblée ?
- A. Une HGPO à la recherche d'un diabète
 - B. Un ionogramme sanguin avec mesure de la kaliémie
 - C. Une créatinine plasmatique
 - D. Une échographie cardiaque à la recherche d'une HVG
 - E. Une protéinurie des 24 h
- ▶ **Q4.** La glycémie est à 5,6 mmol/L (1,04 g/L), le LDL cholestérol à 1,78 g/L, le HDL cholestérol à 0,45 g/L. La protéinurie est à 0,35 g/g de créatininurie justifiant un dosage d'albuminurie à 220 mg/g de créatininurie. Quelle(s) est ou sont parmi les suivantes les propositions justes concernant le niveau du risque cardiovasculaire de la patiente à 10 ans ?
- A. Peu élevé car elle n'est pas diabétique
 - B. Le décès de son père suite à un infarctus du myocarde n'est pas un facteur de risque car il est survenu après 50 ans
 - C. Peu élevé car il n'y a pas de protéinurie « clinique »
 - D. Élevé car il existe une microalbuminurie pathologique
 - E. Très élevé d'emblée car le LDL cholestérol est > 1,78 g/L

- ▶ **Q5.** Quelle est à ce niveau votre stratégie thérapeutique ?
- A. Il faut prescrire de mesures hygiéno-diététiques
 - B. Il faut prescrire d'emblée un traitement anti-HTA en monothérapie
 - C. Il faut prescrire d'emblée un traitement anti-HTA en bithérapie (association)
 - D. Il faut revoir la patiente tous les mois avec un plan de soin
 - E. L'objectif de contrôle de la PA doit être obtenu à 3 mois
- ▶ **Q6.** Vous décidez de prescrire un traitement pharmacologique, quelle(s) classe(s) allez-vous utiliser en première intention chez cette patiente
- A. Vous prescrivez un diurétique thiazidique, indiqué au-delà de 60 ans
 - B. Vous prescrivez un anticalcique car ils sont plus efficaces et moins chers
 - C. Vous prescrivez un β -bloquant pour prévenir le risque de coronaropathie héréditaire
 - D. Les bloqueurs du système rénine-angiotensine sont contre-indiqués compte-tenu du risque élevé de sténose de l'artère rénale
 - E. Un IEC doit être prescrit compte-tenu de la micro-albuminurie
- ▶ **Q7.** Parmi les propositions suivantes laquelle ou lesquelles correspond(ent) le mieux à l'objectif tensionnel pour cette patiente ?
- A. < 140/90 mmHg
 - B. < 135/85 mmHg
 - C. < 130/80 mmHg
 - D. < 125/75 mmHg
 - E. < 120/70 mmHg
- ▶ **Q8.** Vous revoyez la patiente à 1 mois et 3 mois en ayant ajouté à son premier traitement par IEC, un anticalcique dihydropyridinique puis un diurétique thiazidique chacun aux doses maximales recommandées dans cette indication. La PA de consultation à 6 mois est à 158/96 mmHg. Quelles sont parmi les suivantes la ou les proposition(s) vraie(s) concernant cette nouvelle situation
- A. Je confirme le caractère résistant de cette HTA par une AMT (\geq 135/85 mmHg)
 - B. Vous recherchez une mauvaise observance du traitement
 - C. Vous recherchez des interactions médicamenteuses telle la prise d'AINS
 - D. Je prescris un dosage des catécholamines urinaires
 - E. Je prescris une angio-IRM des artères rénales

Fiche flash de synthèse

Observation commentée : attitude pratique devant une HTA essentielle

Question 1

- ❑ Quelles précautions avez-vous dû prendre pour mesurer sa PA ?

Réponse. Il faut réaliser au minimum deux mesures par consultation, (une mesure à chaque bras au cours de la 1^{re} consultation).

Il faut utiliser un appareil validé, un brassard adapté à la taille du bras et placé sur le plan du cœur chez une patiente en position couchée ou en position assise depuis plusieurs minutes, au calme. Il faut effectuer la recherche systématique d'une hypotension orthostatique.

Question 2

- ❑ Pouvez-vous à ce stade affirmer l'existence d'une HTA ?

Réponse. Non, pour s'assurer d'une HTA, il faut réaliser une mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) ou une automesure. Ces 2 examens permettent d'éviter les erreurs diagnostiques par excès (HTA blouse blanche).

Question 3

- ❑ Vous avez confirmé l'HTA par une AMT. Quels examens complémentaires prescrivez-vous (et dans quel but) ?

Réponse. Les examens suivants sont prescrits pour dépister les facteurs de **risque cardiovasculaire associés** et **rechercher une éventuelle étiologie** :

- glycémie à jeun;
- évaluation d'une anomalie lipidique (EAL), à jeun : cholestérol total et HDL cholestérol, triglycérides, calcul du LDL cholestérol;
- ECG de repos;
- créatininémie pour estimer le débit de filtration glomérulaire par la formule du MDRD ou du CKD-EPI;
- kaliémie sans garrot;
- bandelette urinaire : protéinurie, hématurie (ou microalbuminurie si diabète). Recherche d'une néphropathie.

Question 4

- ❑ La glycémie est à 5,6 mmol/l (1,04 g/L), le LDL cholestérol à 1,78 g/l, le HDL cholestérol à 0,45 g/l. La protéinurie est à 0,35 g/g de créatininurie justifiant un dosage d'albuminurie à 220 mg/g de créatininurie. Quel est le niveau du risque cardiovasculaire de la patiente à 10 ans ?

Réponse. Le niveau du risque CV est élevé car indépendamment du niveau de pression artérielle, elle a 3 facteurs de risque cardiovasculaire et surtout une atteinte d'organe cible (le rein).

Les facteurs de risque pris en compte pour l'établissement des facteurs de risque sont : son âge (62 ans), son antécédent paternel d'infarctus avant l'âge de 55 ans et l'existence d'une dyslipidémie, [LDL-cholestérol \geq 1,60 g/l (4,1 mmol/l), et HDL-cholestérol \leq 0,40 g/l (1 mmol/l)].

Le tabagisme sévère depuis plus de 3 ans n'est pas pris en compte. Le surpoids n'est pas considéré comme un facteur de risque CV mais comme un facteur de risque d'HTA.

Question 5

- Quelle est à ce niveau votre stratégie thérapeutique ?

Réponses

Mise en place des mesures hygiéno-diététiques :

- normalisation de l'apport sodé (NaCl = 6 g/j);
- réduction du poids en cas de surcharge pondérale, afin de maintenir l'IMC (IMC de la patiente à 28,5 kg/m²) en dessous de 25 kg/m²;
- pratique d'une activité physique régulière, d'au moins 30 minutes, environ 3 fois par semaine;
- limiter la consommation d'alcool à moins de 2 verres de vin ou équivalent par jour chez la femme (3 verres de vin ou équivalent par jour chez l'homme);
- régime alimentaire riche en légumes, en fruits et pauvre en graisses saturées (graisse d'origine animale).

En raison du risque CV élevé, un **traitement pharmacologique doit être débuté** par une des 5 classes préconisées en première intention chez ce patient non diabétique, ne présentant qu'une microalbuminurie, mais pas de macroprotéinurie.

Commentaire : En pratique, il faut hiérarchiser avec le patient les possibilités d'amélioration de son hygiène de vie. Il est impossible de tout modifier du jour au lendemain. Les modifications de l'hygiène de vie mettent du temps à s'installer surtout si on souhaite qu'elles deviennent pérennes.

Question 6

- Vous décidez de prescrire un traitement pharmacologique, quelle(s) classe(s) allez-vous utiliser en première intention chez cette patiente ?

Réponse. Un IEC sera le traitement de choix compte-tenu de la micro-albuminurie ou un ARA2 en cas d'intolérance (toux).

Question 7

- Quel est votre objectif tensionnel ?

Réponse. L'objectif tensionnel chez cette patiente non diabétique à fonction rénale normale, mais présentant une protéinurie pathologique est d'obtenir une PA < 130/80 mmHg.

Question 8

- Vous revoyez la patiente à 1 mois et 3 mois en ayant ajouté à son premier traitement par IEC, un anticalcique dihydropyridinique puis un diurétique thiazidique chacun aux doses maximales recommandées dans cette indication. La PA de consultation à 6 mois est à 158/96 mmHg. Quelles sont parmi les suivantes la ou les proposition(s) vraie(s) concernant cette nouvelle situation ?

Réponse. Confirmer le caractère résistant de cette HTA par une AMT \geq 135/85 mm Hg.

