



Recommandations  
de **Bonnes  
Pratiques  
Médicales**  
**Guide du Praticien**

Affection Longue Durée ALD 14 / Réf : 0.3.123.01

## L'hypertension artérielle de l'adulte

Recommandations de Bonnes  
Pratiques Médicales  
**L'hypertension  
artérielle de l'adulte**  
Guide du Praticien

Affection Longue Durée

ALD 14

CIM 10: I 10

Code ANAM : E113

Réf : 0.3.123.01

Janvier 2012

N° Dépôt Légal: 2012 MO 0954

ISBN: 978 - 9954 - 0 - 8548 - 6

ISSN : 2028 - 7720

## Préambule

L'avènement de la loi 65-00 portant code de la couverture médicale de base constitue sans nul doute une avancée sociale majeure dans notre pays. Cette loi ambitionne l'universalité de la couverture médicale, fondée sur les principes intangibles d'équité et de mutualisation des risques à même de garantir le financement des régimes.

Le droit à la santé qui a été consacré pour la première fois dans la nouvelle constitution de juillet 2011, énonce dans son article 31 que « L'Etat, les établissements publics et les collectivités territoriales œuvrent à la mobilisation de tous les moyens à disposition pour faciliter l'égal accès des citoyennes et des citoyens aux conditions leur permettant de jouir des droits :

- aux soins de santé ;
- à la protection sociale, à la couverture médicale et à la solidarité mutualiste ou organisée par l'Etat ;
- ... »

Six ans après l'entrée en vigueur du régime de l'Assurance Maladie Obligatoire (AMO) pour les salariés et les titulaires de pension, qui couvre 34% de la population, et avec le lancement officiel par Sa Majesté le ROI Mohammed VI, que Dieu l'assiste, le mardi 13 mars 2012, du régime d'assistance médicale (RAMED), le système de la couverture médicale de base franchit une étape majeure dans son processus d'universalisation en assurant la couverture médicale de 28% de la population en situation de pauvreté ou de vulnérabilité, ce qui porte à 62% la population couverte.

Ces avancées sont certes importantes, elles doivent toutefois être accompagnées, par un ensemble de mesures de nature à conférer la qualité des prestations ainsi que la maîtrise de leurs dépenses essentielle à la viabilité et la pérennité du système. A cet effet l'une des mesures essentielles réside dans l'adoption des référentiels de prise en charge des maladies reconnus par l'ensemble des acteurs, tant des gestionnaires de la couverture médicale que des professionnels de santé, et instaurant entre ceux-ci les conditions d'un partenariat serein basé sur des éléments et preuves scientifiques reconnus, et épargnant les assurés contre les aléas des désaccords dont ils seraient les premières victimes.

Dans ce sens je considère que le chantier lancé par les institutions nationales, le Ministère de la Santé, l'Agence Nationale de l'Assurance Maladie, la Société Marocaine des Sciences Médicales et l'Ordre National des Médecins, pour l'élaboration des Recommandations de bonnes pratiques médicales, confiée aux Sociétés Médicales Savantes, constitue une pièce maîtresse dans l'édification du système de la couverture médicale de base.

En effet les recommandations de bonnes pratiques médicales, rendent possibles l'harmonisation des pratiques professionnelles, et constituent les référentiels pour l'exercice du contrôle médical assigné légalement aux organismes gestionnaires de la couverture médicale. Elles permettent d'autre part d'intégrer les éléments de maîtrise des dépenses sur un plan médical et non comptable, et constituent en outre des outils d'évaluation des pratiques professionnelles dans l'objectif de leur amélioration continue.

Pour l'ensemble de ces motifs, j'invite les médecins à suivre les recommandations de bonnes pratiques médicales, gage de qualité des prestations qu'ils fournissent aux patients.

*Professeur El Houssaine LOUARDI  
Ministre de la Santé*

## GRUPE DE TRAVAIL

- **Pr. Nacer Chraïbi**  
Cardiologue,  
Président Fondateur de la Société  
Marocaine d'Hypertension Artérielle  
Ancien Chef de service de Cardiologie  
- CHU Ibn Rochd -
- **Pr. Driss Zaid,**  
Néphrologue,  
Président de la Société Marocaine  
d'Hypertension Artérielle  
Ancien Chef de service de Néphrologie  
- CHU Ibn Rochd -
- **Pr. Rachida Habbal,**  
Cardiologue  
Past Président de la Société Marocaine  
d'Hypertension Artérielle  
Enseignante à la Faculté de Médecine  
&Pharmacie – Casablanca
- **Dr. Soufiane Batalha,**  
Médecin Généraliste  
Secrétaire Général Adjoint de la Société  
Marocaine d'Hypertension Artérielle
- **Dr. Abdellatif Achibet,**  
Médecin Généraliste  
Président de L'Association Marocaine des  
Echographistes

# SOMMAIRE

<b>Recommandations</b>	<b>6</b>
<b>Abréviations</b>	<b>9</b>
<b>1. INTRODUCTION GENERALE</b>	<b>10</b>
<b>2. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE</b>	<b>12</b>
2.1 Épidémiologie de l'hypertension artérielle	12
2.1.1 Prévalence de l'HTA dans le monde:	12
2.1.2 Prévalence de l'HTA au Maroc	12
a. Prévalence de l'HTA selon le sexe et l'âge	12
b. Association de l'HTA aux autres facteurs de risque cardio-vasculaire majeurs	13
2.1.3 L'incidence de l'HTA au Maroc	13
2.1.4 Mortalité liée à l'HTA au Maroc	13
<b>3. L'HTA ESSENTIELLE DE L'ADULTE</b>	<b>14</b>
• Techniques de mesure et choix d'un tensiomètre	15
• L'automesure	16
• indications de la mesure ambulatoire	17
• HTA blouse blanche	18
• Anamnèse	19
• Objectifs de l'évaluation initiale de l'hypertendu	20
• bilan paraclinique	21
• le risque cardiovasculaire	24
<b>NIVEAUX DE RISQUE EN FONCTION DE LA PA ET DES FDR ASSOCIÉS</b>	<b>25</b>
<b>FORMES CLINIQUES PARTICULIERES</b>	<b>26</b>
<b>1. le sujet âgé</b>	<b>26</b>
<b>2. Le syndrome métabolique</b>	<b>27</b>
<b>3. Le sujet diabétique</b>	<b>28</b>
<b>4. La maladie rénale chronique</b>	<b>29</b>

<b>5. Cas des patients avec suspicion de sténose de l'artère rénale</b>	<b>30</b>
<b>6. Les patients avec atteinte cérébrovasculaire</b>	<b>31</b>
<b>7. Les patients coronariens et insuffisants cardiaques</b>	<b>33</b>
A - cardiopathie ischémique	33
B – Insuffisance cardiaque	34
<b>8. Fibrillation auriculaire</b>	<b>34</b>
<b>9. Les urgences hypertensives</b>	<b>35</b>
<b>10. L'hypertension chez la femme</b>	<b>38</b>
10.1 Traitement de l'hypertension chez la femme	38
10.2- Contraceptifs oraux	38
10.3- Traitement substitutif de la ménopause	38
<b>11. L'hypertension au cours de la grossesse</b>	<b>38</b>
<b>RECOMMANDATIONS THERAPEUTIQUES</b>	<b>42</b>
<b>TRAITEMENT NON PHARMACOLOGIQUE</b>	<b>42</b>
<b>TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE</b>	<b>46</b>
<b>STRATÉGIE DE LA PRISE EN CHARGE DE L'HTA</b>	<b>54</b>
<b>QUELLE STRATEGIE THERAPEUTIQUE ... ?</b>	<b>55</b>
<b>QUE FAIRE EN CAS D'ÉCHEC DU TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR...!</b>	<b>59</b>



## Recommandations

### Recommandation n° 1 :

La mesure de la PA s'effectue par sphygmomanomètre ou par appareil automatique électronique validé chez un patient au repos, en utilisant le brassard approprié, et en répétant les mesures. Le diagnostic d'HTA est porté lorsque la TA est  $\geq 140/90$  mmHg à plusieurs mesures effectuées lors de consultations séparées.

### Recommandation n° 2 :

En cas d'incertitude diagnostique, on peut utiliser la mesure ambulatoire ou l'automesure pour confirmer l'HTA permanente, et éliminer un effet blouse blanche. Ces appareils peuvent aussi servir, entre autres, à confirmer une HTA résistante, à rechercher une hypotension orthostatique, et donner des renseignements pronostiques.

### Recommandation n° 3 :

Le bilan initial a pour objectif d'évaluer le retentissement sur les organes cibles, de rechercher les facteurs de risque associés : âge, sexe, antécédents familiaux d'accidents cardiovasculaires précoces, tabagisme, dyslipidémie, diabète.

Il recherche aussi d'éventuels éléments d'orientation en faveur d'une HTA secondaire : HTA chez un sujet jeune, <30 ans ; une HTA sévère d'emblée, compliquée ou résistante au traitement médical.

### Recommandation n° 4 :

Le bilan biologique initial minimal comprend une créatininémie avec estimation du débit de filtration glomérulaire (formule de Cockcroft et Gault) ; une bandelette réactive urinaire à la recherche de protéinurie et hématurie ; un prélèvement à jeun pour la glycémie, le cholestérol total, HDL-C et LDL-C, triglycérides, une kaliémie (sans garrot) ; un ECG de repos.

### **Recommandation n° 5 :**

La prise en charge d'un sujet hypertendu comporte obligatoirement, quel qu'en soit le stade, des mesures hygiéno-diététiques avec limitation de la consommation de sel (moins de 6 g/l ; une réduction du poids en cas de surcharge pondérale ou d'obésité ; la pratique d'une activité physique régulière adaptée au statut du sujet; l'arrêt du tabac et/ou de l'alcool; un régime alimentaire riche en légume et en fruits, pauvre en graisses saturées.

### **Recommandation n° 6 :**

Le choix d'un antihypertenseur sera fonction de l'évaluation du risque global du sujet, des co-morbidités associées, de l'efficacité, de la tolérance et du coût journalier.

Cinq familles sont admises en traitement de première ligne : diurétiques thiazidiques, inhibiteurs calciques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion et antagonistes de l'angiotensine II ; les bêtabloquants sont préférentiellement utilisés après échec des quatre familles citées et dans le cadre d'une association thérapeutique.

### **Recommandation n° 7 :**

Les associations fixes d'antihypertenseurs, normalement ou faiblement dosées, peuvent être utilisées d'emblée en première intention ou en cas d'échec d'une monothérapie initiale.

**Recommandation n°8 :**

Le suivi de l'hypertendu comporte une consultation tous les trois à six mois, une fois le contrôle tensionnel obtenu.

La recherche de protéinurie par bandelette réactive est effectuée une fois par an si elle est initialement négative.

La kaliémie et la créatininémie est contrôlée deux semaines après initiation d'un traitement diurétique, par IEC ou par ARA II.

La glycémie et le bilan lipidique sont contrôlés tous les deux à trois ans s'ils sont normaux.

L'ECG est contrôlé tous les deux ans s'il est normal.

Tous ces examens et d'autres examens optionnels peuvent être répétés plus souvent et à des intervalles plus rapprochés, par décision du médecin traitant, en fonction de l'état du patient, et du retentissement viscéral ou des complications présentes.

## Abréviations

AC	: Antagonistes Calciques
ALD	: affection de longue durée
Afssaps	: Agence française de sécurité sanitaire sur les produits de santé
ARA II	: antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II
AVC	: Accident Vasculaire Cérébral
BP	: Blood pressure
DPRF	: Division de la planification et des ressources financières
ECG	: Electrocardiogramme
ESC	: European Society of Cardiology
ESH	: European Society of Hypertension
FC	: Fréquence Cardiaque
FR	: Facteur de risque
HTA	: Hypertension artérielle
IEC	: Inhibiteur de l'Enzyme de conversion
IMC	: Indice de masse corporelle
MAPA	: Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle
MCV	: Maladies Cardio-Vasculaire
mmHg	: millimètres de mercure
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
PA	: Pression Artérielle
PAS	: Pression Artérielle Systolique
PAD	: Pression Artérielle Diastolique
RAP	: Résistance Artérielle Périphérique
RBPM	: Recommandations de Bonnes Pratiques Médicales
SEIS	: Service des études et de l'information sanitaire
SMHTA	: Société Marocaine d'Hypertension Artérielle
SRAA	: Système Rénine Angiotensine Aldostérone
VES	: Volume d'Ejection Systolique





## 1. INTRODUCTION GENERALE

La convention de partenariat signée, le 08 Janvier 2007, entre le Ministère de la Santé, l'Agence Nationale de l'Assurance Maladie et la Société Marocaine des Sciences Médicales (SMSM), et intégrée par le Conseil National de l'Ordre des

Médecins en tant que partie signataire le 30 Mai 2007, confie à la SMSM et à son conseil d'administration (représentant l'ensemble des sociétés savantes à caractère national) la mission d'encadrer et de coordonner les travaux des groupes de travail chargés d'élaborer les Recommandations de Bonnes Pratiques Médicales (RBPM).

Ces dernières, une fois validées, sont retenues comme référentiels de prise en charge de maladies dans le cadre de l'Assurance Maladie Obligatoire.

Pour chaque pathologie, une société savante est sollicitée par la SMSM à la demande de l'ANAM, pour mettre en place un groupe de travail, chargé d'élaborer les recommandations, qui sont ensuite validées par le comité de coordination de la SMSM.

Cette convention stipule également que les RBPM doivent obéir aux termes de références et au canevas standard prévus par la dite convention. Ces recommandations doivent être régulièrement actualisées, en fonction des données nouvelles de la science.

L'objet de ce guide du praticien est de mettre à disposition des professionnels de santé une synthèse des données actuelles de la science en vue d'une aide à la décision médicale pour une prise en charge optimale d'un malade admis en Affection de Longue Durée (ALD). Ce guide est construit à partir des Recommandations de Bonnes Pratiques Médicales élaborées par la société savante concernée.

Sur la base de ces recommandations élaborées par des experts, validées par un groupe de travail pluridisciplinaire, qui permettent de définir une stratégie médicale optimale dans une situation clinique donnée en fonction de l'état actuel des connaissances, un groupe de médecins spécialistes et

généralistes ont essayé de rédiger un guide de lecture simple et facile, permettant d'apporter des réponses concrètes et pratiques aux situations habituelles auxquelles est confronté le médecin dans sa pratique.

Le guide a été relu et validé par le groupe de travail ayant élaboré les RBPM.

Pour être facilement utilisable, ce guide doit être concis. Le médecin qui a besoin de renseignements complémentaires peut avoir recours au texte des RBPM, plus détaillé.

Il appartient au médecin de les adapter au cas particulier de son patient, car toutes les variantes cliniques ne peuvent être envisagées dans le cadre général qui a présidé à l'élaboration du guide. Le médecin reste seul responsable des choix de stratégie diagnostique et thérapeutique.

Le processus d'élaboration des RBPM qui ont servi de base à l'élaboration du présent guide est détaillé dans l'introduction du document de chaque ALD.



## 2. SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE

### 2.1- Épidémiologie de l'hypertension artérielle

La prévalence de l'HTA dans une population dépend des normes retenues. En référence aux normes actuelles des sociétés savantes et de l'OMS (140 mmHg pour la systolique et de 90 mmHg pour la diastolique) a prévalence, variable d'un pays à l'autre, est d'environ un adulte sur trois.

#### 2.1.1- Prévalence de l'HTA dans le monde:

La prévalence de l'HTA est de 28 % en Tunisie (3), 26,3 % en Egypte (4) et 24,2 % aux USA (5). En Espagne, cette prévalence est de 31,3 % chez les hommes et de 27,7 % chez les femmes (6). Alors qu'en Arabie Saoudite, elle est respectivement de 10,6 % et 11,5 % (7).

#### 2.1.2- Prévalence de l'HTA au Maroc :

Les données marocaines les plus fiables viennent de l'enquête épidémiologique réalisée au cours de l'année 2000 par le Ministère de la Santé (8), dont l'objectif était de déterminer la prévalence des principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires au niveau de la population âgée de 20 ans et plus, de déterminer leur distribution en fonction de certaines caractéristiques de la population tels que l'âge, le sexe et le lieu de résidence et d'évaluer l'association entre certains de ces facteurs et l'HTA.

#### a. Prévalence de l'HTA selon le sexe et l'âge:

La prévalence globale de l'HTA de 33,6 %. Elle est de 30,2 % chez les hommes et de 37 % chez les femmes. Cette prévalence ne diffère pas significativement entre milieux urbain et rural (32,6 vs 34,3%).

La prévalence de l'HTA augmente significativement avec l'âge. Elle est de 19,2 % entre 20 - 34 ans,

53,8 % chez les personnes âgées de plus de 40 ans et de 72,2 % chez les 65 ans et plus.

## **b- Association de l'HTA aux autres facteurs de risque cardio-vasculaire majeurs:**

L'HTA est associée à un ou plusieurs FR majeurs dans 2 /3 des cas; elle est associée à un facteur dans 40 % des cas, à deux FR majeurs dans 21,9 % des cas.

Le diabète est souvent associé à l'HTA :

- 13.9 % des hypertendus sont diabétiques
- 65.5 % des diabétiques sont hypertendus.

Les obèses ont une HTA dans 58,1 % des cas. De même, en cas d'excès pondéral, une HTA est retrouvée chez 50,8 % des sujets.

### **2.1.3- L'incidence de l'HTA au Maroc:**

N'est pas connue, car elle nécessite des études longitudinales, avec des enquêtes successives dans le temps, qui n'ont pas encore été réalisées au Maroc. En France, dans l'enquête IHPAF ayant porté sur une population de 21566 sujets, l'incidence est de 6.21 % chez les hommes et de 3.06 % chez les femmes, si l'on se base sur une seule visite. Elle est de 3.04 % chez les hommes et de 1.34 % chez les femmes si l'on se base sur deux visites (9).

### **2.1.4- Mortalité liée à l'HTA au Maroc :**

La répartition du total de décès en % selon la cause et le sexe, année 2003.

<b>Causes</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>
<b>HTA</b>	<b>2.4 %</b>	<b>3.5 %</b>
<b>Cardiopathies</b>	<b>12.9 %</b>	<b>12.7 %</b>

La répartition du total de décès selon l'âge, le sexe et la cause, année 2003

Causes	Masculin		Féminin	
	15- 64ans	65ans	15- 64ans	65ans
HTA	1.4 %	4.3 %	2.9 %	5.2 %
Cardiopathies	13.4 %	16.5 %	14.5 %	14.4 %

### 3. L'HTA ESSENTIELLE DE L'ADULTE

L'HTA est définie de façon consensuelle par :

**PAS  $\geq$  140 mmHg et/ou PAD  $\geq$  90 mmHg**

Tableau 1 – Classification de la pression artérielle en mmHg chez l'adulte

Classe	Systolique	Diastolique
PA optimale	< 120	< 80
PA normale	120-129	80-84
PA normale haute	130-139	85-89
HTA grade 1 (légère)	140-159	90-99
HTA grade 2 (modérée)	160-179	100-109
HTA grade 3 (sévère)	> 180	> 110
HTA systolique isolée	$\geq$ 140	< 90

La cible thérapeutique des patients hypertendus :

**PAS < 140 mmHg PAD < 90 mmHg**

Chez Les patients diabétiques ou avec atteinte rénale la cible est plus basse :

**PAS < 130 mmHg PAD < 80 mmHg**

Ces patients ont habituellement besoin de 2 ou 3 médicaments antihypertenseurs pour obtenir le contrôle tensionnel.

### **Quelles sont les techniques de mesure ?**

Mesurées au cabinet médical et confirmées au minimum par 2 mesures par consultation, au cours de 3 consultations successives, sur une période de 3 à 6 mois.

Si la mesure est normale, une seule mesure suffit.

Si la mesure est anormale, répéter et la mesure retenue est la moyenne des deux mesures

La mesure doit être effectuée en position assise ou couché, chez un patient au repos depuis plusieurs minutes, aux deux bras;

- Le brassard doit être au niveau du cœur
- En position debout, au moins au début, plus souvent chez le sujet âgé (risque d'hypotension artérielle orthostatique)

### **Quels tensiomètres faut-il choisir ?**

- La PA peut être mesurée avec un sphygmomanomètre à mercure, dont tous les éléments doivent être tenus en parfait état (tuyaux, valves, quantité de mercure), en utilisant le brassard approprié: brassard standard (12-13cm de long et 35cm de large) mais disposer de brassards plus grands pour les obèses et les sujets de petite taille.

Pour les enfants, il faut disposer de brassards appropriés.

La technique de mesure doit être correcte en raison des nombreuses causes d'erreur et du fait que porter le diagnostic d'HTA engage à une prise en charge au long cours.

- D'autres appareils (auscultatoires ou appareils semi automatiques oscillométriques) sont de plus en plus répandus du fait de la disparition programmée du mercure de l'usage médical.

Ces appareils doivent être validés suivant les protocoles standardisés, et contrôlés périodiquement (tous les 12 mois au moins, ou en cas de choc ou d'anomalie) en référence à un manomètre à mercure.

- Les appareils électroniques dont le brassard est positionné sur le bras sont plus fiables et validés.

## Intérêt, conditions et indications de l'automesure ?

L'automesure à domicile avec des appareils électroniques validés fournit des renseignements intéressants sur la pression artérielle dans la vie quotidienne, dont les valeurs sont proches des celles de la mesure ambulatoire. On peut ainsi éliminer une blouse blanche, obtenir une moyenne proche de la réalité et une bonne prédiction du risque et du pronostic.

**N/B : L'automesure peut donc être conseillée dans le cadre diagnostique et/ou pour la surveillance du traitement.**

### Conditions de mesure

Similaires à la mesure clinique de la TA : Position assise, Période de repos, Poche gonflable au niveau du cœur. **Choisir le côté où la PA est la plus élevée.**

### Fréquence de mesure

Mise en place ; Initiation ; 3 mesures matin et soir pendant 3 jours successifs.

Valeurs de référence= 135/85 mmHg

### **Indications de l'automesure:**

- Effet blouse blanche,
- HTA résistantes,
- Améliore l'adhérence,

**N/B. Il faut n'utiliser que des appareils validés. Un site internet «[www. automesure.com](http://www.automesure.com)» donne une liste des modèles de tensiomètres validés par l'Afssaps.**

## Intérêt & indications MAPA ou Holter Tensionnel ?

### Intérêts de la MAPA :

Cette méthode donne des informations sur la pression artérielle de 24 heures ainsi que sur des périodes plus précises le jour, la nuit, le matin

Un plus grand nombre de mesures par 24 h (en moyenne 50 à 60 mesures) permet d'obtenir une meilleure corrélation avec le risque et le pronostic par rapport à la pression de consultation.

**Tableau 1 : seuil de PA pour la définition de l'hypertension par différents types de mesure**

	PAS	PAD
Consultation	140	90
24 heures	125-130	80
Jour	130-135	85
Nuit	120	70
Automesure	130-135	85

**Indications de la MAPA :**

- Eliminer une hypertension artérielle blouse blanche si la PA de consultation est élevée chez un sujet à faible risque cardiovasculaire global ou s'il y a discordance entre les PA mesurées en consultation et au domicile.
- La résistance au traitement
- La suspicion d'épisodes d'hypotension surtout les sujets âgés ou chez les diabétiques
- Si la PA de consultation est élevée chez une femme enceinte, ou s'il existe une suspicion de pré-éclampsie.
- Dysautonomie diabétique ou primitive
- Syndrome d'apnée du sommeil
- Les patients insuffisants rénaux chroniques
- Quand l'automesure n'est pas réalisable.

**Classification des différentes présentations de l'hypertension artérielle**

	TA au cabinet	TA en AMT* ou En MAPA*
Normotension	Normale	Normale
Hypertension	Elevée	Elevée
HTA Blouse Blanche	Elevée	Normale
HTA Masquée	Normale	Elevée

## HTA blouse blanche ?

Ce terme désigne une TA, élevée lors de la consultation une  $PA \geq 140$  mmHg et/ou  $\geq 90$  mmHg alors qu'elle est normale en dehors du cabinet médical  $PA < 135/85$  mmHg.

On l'appelle aussi «hypertension de consultation» (10).

Ce profil est retrouvé chez environ 20 % des consultants, en particulier les femmes. La prévalence augmente avec l'âge.

La seule présence du médecin et de l'infirmière peut être responsable d'une élévation du niveau de pression artérielle. Elle prédomine sur la systolique et peut dépasser 20 mmHg. La mesure ambulatoire de la pression artérielle ou l'automesure, permet de corriger le diagnostic.

**Il est recommandé une surveillance régulière avec contrôle de la TA tous les six mois ou tous les ans, selon le risque évalué du patient, car des études suggèrent que le risque de devenir hypertendu permanent au cours de l'évolution, serait supérieur à celui de la population générale.**

**N/B : On ne prescrit pas de traitement pharmacologique habituellement chez cette catégorie de patients. Son pronostic est bon.**

## HTA masquée ?

Ce terme désigne des patients ayant une pression artérielle normale au cabinet médical alors qu'elle est anormalement élevée à domicile et en dehors du cabinet.

On estime sa prévalence à 10-14 %. Il faut y penser, lorsqu'on est en présence d'un retentissement viscéral net, chez un sujet présentant des chiffres tensionnels normaux à la consultation.

Un sujet a d'autant plus de probabilité d'avoir une HTA masquée qu'il présente plusieurs facteurs de risque, ou qu'il présente un excès de poids, une consommation de tabac ou d'alcool importante associée à des troubles métaboliques.

**Le risque évolutif de ce type d'hypertension est proche de celui d'un hypertendu permanent habituel.**

**Le traitement est efficace et permet une réduction des complications.**

## Diagnostic positif et différentiel :

Le diagnostic positif d'une hypertension artérielle est facile, lorsque l'on respecte les règles de validité de la mesure déjà énoncée dans le chapitre sur la mesure.

En cas de doute, le recours à la mesure ambulatoire ou à l'automesure permet très souvent de porter le diagnostic approprié.

## Quelles questions poser aux patients ?

### ANAMNESE :

- L'hypertension artérielle ne donne habituellement pas de signes fonctionnels
- Les signes éventuels sont de types neurosensoriels (inconstants)
  - Céphalées
  - Bourdonnements d'oreille
  - Troubles visuels

L'interrogatoire va surtout chercher :

- Les antécédents familiaux
- Les symptômes liés au retentissement viscéral (Dyspnée d'effort, douleurs thoraciques d'angine de poitrine, etc...)

Il peut aussi orienter une éventuelle recherche étiologique :

- Tachycardie avec érythrose et sueurs évocateurs de phéochromocytome
- Faiblesse des membres inférieurs évocateurs d'un hyperaldostéronisme
- Evolution accélérée chez un sujet jeune évocatrice d'une atteinte des artères rénales ou d'une néphropathie sévère.

## Que faut-il rechercher à l'examen clinique ?

L'examen clinique de l'hypertendu est le plus souvent normal. Mais il est indispensable au début de la prise en charge car il oriente vers l'étiologie et au cours du suivi il permet le dépistage d'une complication.



## Quels sont les objectifs de l'évaluation initiale du patient hypertendu ?

### 1-Confirmer le diagnostic d'hypertension artérielle permanente.

Ceci est obtenu par la répétition des mesures, au cours de la même séance et au cours de consultations différentes séparées par un intervalle de temps de quelques jours au moins à quelques semaines.

Le diagnostic peut aussi être affirmé par la mesure ambulatoire ou l'automesure.

### 2- Rechercher un retentissement viscéral

Par un examen clinique (recherche d'un choc de pointe dévié à gauche indiquant une cardiomégalie), un souffle abdominal orientant vers une sténose éventuelle des artères rénales etc. ; ou par les examens paracliniques, biologiques ou d'imagerie.

### 3- Rechercher des facteurs de risque cardiovasculaire.

### 4- Rechercher une étiologie en cas de suspicion d'HTA secondaire

## Quel est le bilan biologique minimal ?

*Systématiquement effectué chez tous les patients et recommandé par l'OMS*

- Glycémie à jeun
- Bilan lipidique (cholestérol total, HDL, LDL, triglycérides)
- Kaliémie
- Créatinémie : Estimation du débit de filtration glomérulaire (formule de Cockcroft et Gault)
- Bandelette urinaire : hématurie, glycosurie, protéinurie

- **La glycémie à jeun** recherche un diabète qui peut être une cause d'HTA et qui majore le risque de complications cardiovasculaires.

- **Le dosage du potassium** a pour but de dépister une hypokaliémie pouvant traduire un hyperaldostéronisme et impliquer un bilan plus approfondi à la recherche d'une étiologie à cette hypokaliémie. Le prélèvement sanguin doit être effectué sans garrot.

**N/B : C'est aussi un dosage important avant l'instauration d'un traitement par diurétiques, inhibiteurs de l'enzyme de conversion, ou antagonistes de l'angiotensine II.**

- **Le dosage de la créatinémie** évalue la fonction rénale pour :

- Rechercher une néphropathie responsable d'HTA secondaire
- Apprécier le retentissement rénal de l'HTA
- Apprécier la fonction rénale avant l'instauration de tout traitement antihypertenseur car l'insuffisance rénale contre-indique certains antihypertenseurs et nécessite des adaptations de posologie pour d'autres.

*Le calcul de la clairance de la créatinine (formule de Cockcroft) permet d'évaluer avec une plus grande précision la filtration glomérulaire.*

- **La bandelette urinaire** est réalisée sur des urines fraîches permet de déceler une atteinte rénale et d'orienter vers une néphropathie éventuelle.

**- Quel bilan paraclinique dans l'HTA ?**

### **1. ECG de REPOS**

*Un électrocardiogramme doit être réalisé systématiquement dans le cadre du bilan initial*

- Chaque fois que possible
- Particulièrement chez les sujets de plus de 40 ans,
- Chez les patients présentant des signes en faveur d'une atteinte cardiaque autonome ou par retentissement de l'HTA.

**N/B : L'ECG normal ne doit pas être renouvelé plus d'une fois par an en l'absence de symptômes cardiovasculaires nouveaux.**

### **2. RADIOGRAPHIE THORACIQUE**

*Elle n'est plus indiquée de manière systématique dans le cadre du bilan de l'hypertendu.*

Elle permet de mettre en évidence une éventuelle cardiomégalie, par le calcul du rapport cardio-thoracique.

Elle est remplacée par l'échocardiographie, qui est plus performante.



### 3. ECHOGRAPHIE CARDIAQUE

*Ce n'est pas un examen à demander systématiquement chez tout hypertendu.*

*L'indication est portée, cas par cas, sur les données cliniques et le risque estimé*

L'échographie cardiaque a trois principaux intérêts chez l'hypertendu, elle permet de :

- Déceler une hypertrophie ventriculaire gauche
- D'apprécier la cinétique et la fonction ventriculaire gauche (systolique et diastolique)
- Rechercher une cardiopathie associée.

### 4. ECHO-DOPPLER VASCULAIRE

*Ce n'est pas un examen à demander systématiquement chez tout hypertendu.*

*L'indication est portée, cas par cas, sur les données cliniques et le risque estimé*

Elle permet d'apprécier la diffusion de l'atteinte vasculaire chez l'hypertendu (examen des artères cérébrales, abdominales ou périphériques) à la recherche de lésions athéromateuses (sténoses ou anévrismes).

Orienté par l'âge, le terrain, les données cliniques et paracliniques.

### 5. ECHOGRAPHIE ET DOPPLER DES ARTERES RENALES

*Une échographie rénale doit être réalisée quand il existe une insuffisance rénale sur le bilan biologique minimum initial recommandé par l'OMS chez tout hypertendu.*

Elle recherchera l'existence de lésions pouvant expliquer l'HTA et l'existence de lésions en rapport avec un retentissement de l'HTA au niveau rénal.

L'échographie conventionnelle rénale permet

- Visualiser les reins.
- Rechercher une anomalie de la morphologie rénale.

Elle peut orienter vers une étiologie de l'HTA :

- Un petit rein unilatéral évoque une atteinte réno-vasculaire unilatérale.
- Deux reins de petite taille évoquent une néphropathie chronique
- Deux gros reins kystiques évoquent une polykystose
- Une tumeur solide rénale doit faire rechercher un cancer

La quantification de la sténose des artères rénales par l'examen doppler est fiable lorsque l'examen est effectué par un échographiste formé à la technique, car il existe de multiples causes d'erreur.

## 6. EPREUVE D'EFFORT

*L'indication de l'épreuve d'effort chez l'hypertendu est portée par le spécialiste.*

Son interprétation est parfois difficile.

L'épreuve d'effort réalisée chez un patient hypertendu va rechercher deux points essentiels :

- l'existence d'une insuffisance coronarienne.
- le profil tensionnel à l'effort.

L'évaluation du profil tensionnel peut avoir un intérêt dans l'HTA du sujet voulant avoir une activité sportive.

## 7. FOND D'OEIL

*Il n'y a pas d'indication à réaliser un fond d'œil dans l'HTA légère non compliquée*

### Quand demander un fond d'œil ... ?

- HTA sévère
- Baisse d'acuité visuelle
- Patient diabétique

## 8. BILAN HORMONAL

Le bilan hormonal est demandé par le spécialiste dans le cadre d'une recherche étiologique ou chez l'hypertendu résistant aux traitements.

## Pourquoi évaluer le risque cardiovasculaire ?

Grâce à l'estimation du risque cardiovasculaire, il est possible de définir une stratégie de prise en charge globale du patient hypertendu et de décider des moyens thérapeutiques adaptés à employer.

La prise en charge initiale de l'hypertendu doit reposer à la fois sur :

- Le dépistage et le traitement de chaque facteur de risque présent.
- L'estimation du risque cardiovasculaire global qui conditionne l'approche thérapeutique
- elle sera d'autant plus rapide et agressive que le risque global est élevé.

Le calcul du risque cardiovasculaire est facilité par l'utilisation de tables (Framingham, SCORE)

Des logiciels permettant le calcul automatique du risque sont disponibles.

A partir d'un site Internet :

<http://www.cybermed.jussieu.fr/cgi-bin/fram.pl>

## Niveaux de risque en fonction de la PA et des FDR associés

Pression Artérielle (mmHg)					
Autres facteurs de risque et historique de la maladie	Normale PAS 120-129 ou PAD 80-84	Normale haute PAS 130-139 ou PAD 85-89	Grade 1 PAS 140-159 ou PAD 90-99	Grade 2 PAS 160-179 ou PAD 100-109	Grade 3 PAS ≥180 ou PAD ≥110
Pas d'autres facteurs de risque	Risque moyen	Risque moyen	Risque additionnel faible	Risque additionnel modéré	Risque additionnel élevé
1 ou 2 facteurs de risque	Risque additionnel faible	Risque additionnel faible	Risque additionnel modéré	Risque additionnel modéré	Risque additionnel très élevé
3 facteurs de risque ou plus ou AOC ou diabète	Risque additionnel modéré	Risque additionnel élevé	Risque additionnel élevé	Risque additionnel élevé	Risque additionnel très élevé
Mdie CV ou rénale établie	Risque additionnel élevé	Risque additionnel très élevé	Risque additionnel très élevé	Risque additionnel très élevé	Risque additionnel très élevé

				
AOC		Épaississement artériel prouvé par ultrasons	HVG	Créatinémie, microalbuminurie
CCA	AVC ou AIT	AMI	IDM, Angor, ICC, revascularisation coronaire	Néphropathie diabétique, insuffisance rénale

Risque de maladie CV à 10 ans	< 15%	15 - 20 %	20 - 30%	> 30%
Risque absolu de décès CV à 10 ans	< 4 %	4 - 5 %	5 - 8 %	> 8 %

## FORMES CLINIQUES PARTICULIERES

### 1. le sujet âgé :

#### Définition de l'HTA :

Elle est la même que celle de l'adulte.

#### La cible thérapeutique :

La cible de pression artérielle est la même que chez les sujets plus jeunes, < 140 / 90 mmHg. On peut prendre une cible thérapeutique de 150 / 90 mmHg chez le sujet très âgé.

#### Epidémiologie :

- Au delà de 60 ans, on estime que deux patients sur trois sont hypertendus.
- La TA systolique augmente régulièrement avec l'âge.
- La TA diastolique n'augmente pas avec l'âge, ce qui conduit à un élargissement de la différentielle, qu'on appelle aussi pression pulsée.
- La pression pulsée supérieure à 70 mmHg (TAS - TAD) est un marqueur de risque cardiovasculaire.

#### Traitement :

- L'efficacité du traitement antihypertenseur est identique chez l'adulte jeune et le sujet âgé. Il y a un bénéfice évident à traiter l'hypertension, même après 80 ans.
- Les essais thérapeutiques ont montré une bonne tolérance des diurétiques thiazidiques et des antagonistes calciques, qui sont préconisés en première intention. Les autres familles thérapeutiques peuvent être utilisées aussi.
- La posologie initiale et l'augmentation des doses doivent être plus modérées car le risque d'effets indésirables est plus important, surtout chez des sujets âgés et fragiles.
- Le risque d'hypotension orthostatique étant accru, la pression artérielle doit être systématiquement mesurée en position assise et en position debout à chaque consultation et si le patient présente des symptômes évocateurs (vertiges, troubles de l'équilibre, asthénie...).



## 2- Le syndrome métabolique :

### Définition :

La présence de 3 critères définit le syndrome métabolique (critères NCEP-ATP III)

- Tour de taille > 102 cm chez l'homme et > 88 cm chez la femme ;
- Pression artérielle  $\geq$  130/85 mmHg
- Triglycéridémie  $\geq$  150 mg/l
- Glycémie à jeun  $\geq$  110 mg/dl,
- HDL-C < 40 mg/dl chez l'homme, < 50 mg/dl chez la femme

### Epidémiologie :

La prévalence du syndrome métabolique, élevée quel que soit l'âge, est en forte progression chez les jeunes.

### Evolution :

- la prévalence de micro-albuminurie, d'HVG et de rigidité artérielle est plus élevée que dans le reste de la population, ce qui augmente leur risque cardiovasculaire.
- les investigations à la recherche d'une atteinte des organes cibles doivent être plus approfondies. Une MAPA et/ou une automesure à domicile sont également souhaitables.
- de strictes mesures d'hygiène de vie doivent être instaurées. Le contrôle de l'obésité est primordial. Il faut réduire le poids au minimum de 7 % à 10 % en six à douze mois. Il faut aussi lutter contre la sédentarité.
- Si une HTA est présente et nécessite un traitement, on privilégie un bloqueur du système rénine-angiotensine, qui ne majore pas le risque d'apparition d'un diabète.
- Si nécessaire, on peut y associer un antagoniste calcique ou même un thiazidique à faible dose.
- Les statines et les antidiabétiques oraux doivent être utilisés dans leurs indications respectives.



### 3. Le sujet diabétique :

#### Définition :

Le diabète est défini par une glycémie supérieure à 1,26 g/l (7 mmol/l) et/ou une glycémie supérieure ou égale à 2 g/l (11,1 mmol/l) 2 heures après une charge orale de 75 g de glucose.

#### Epidémiologie :

- La prévalence de l'HTA chez le sujet diabétique dépasse 60%.
- Le diabète est le plus souvent de type 2.
- Le risque cardiovasculaire d'un diabétique est plus élevé que celui du sujet sans diabète (35 à 75 % des complications chez le diabétique ont été attribuées à l'HTA).
- Le traitement de l'hypertension artérielle chez des sujets diabétiques a permis de diminuer la mortalité totale, la prévalence des AVC, des IDM, de la rétinopathie.
- La baisse de la pression artérielle a un effet néphroprotecteur et retarde l'apparition et la progression de l'atteinte rénale.

#### Objectif thérapeutique :

La pression artérielle cible doit être inférieure à 130 / 80 mmHg, et le traitement médicamenteux doit être instauré pour une pression artérielle encore dans la zone « normale haute ».

#### Traitement :

- les règles hygiéno-diététiques doivent être encouragées ;
- réduction du poids, de la consommation de sel ;
- encourager l'activité physique régulière qui aide à réduire la pression artérielle et améliore aussi le profil lipidique,
- Lutter contre le tabagisme;
- il faut privilégier un bloqueur du système rénine-angiotensine (IEC ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine), qui ont démontré leur impact néphroprotecteur;
- La présence d'une microalbuminurie (anormale à 2 examens) doit faire instaurer un traitement même pour une pression artérielle dans la zone normale haute et pousser le médecin à rechercher un contrôle optimal.

- Il faut savoir que le contrôle tensionnel chez le diabétique nécessite souvent l'association de plusieurs antihypertenseurs, dont les diurétiques thiazidiques qu'il ne faut pas hésiter à utiliser, car aux faibles doses prescrites, ils n'influent pas beaucoup sur le contrôle glycémique.

- La stratégie thérapeutique doit comprendre une action sur tous les facteurs de risque, y compris l'usage d'une statine.

- Du fait du risque accru d'hypotension orthostatique, la pression artérielle en position debout doit être vérifiée régulièrement.



#### 4. La maladie rénale chronique :

L'insuffisance rénale chronique favorise l'apparition de complications cardio-vasculaires coronariennes et cérébrales. Ceci est d'autant plus évident que la fonction rénale est plus altérée.

Les études ont aussi montré que plus la protéinurie est élevée, plus la fonction rénale va se détériorer.

- Définition de la maladie rénale chronique :
- La diminution du débit de filtration Glomérulaire (DFG) et / ou une protéinurie d'une durée de trois mois au moins, sont les principaux marqueurs de la maladie rénale chronique.
- Le DFG renseigne sur l'état de la fonction rénale. En pratique, on l'évalue avec la formule de COCKROFT et GAULT qui tient compte non seulement de la créatinémie mais aussi du poids, de l'âge et du sexe du patient. Un DFG inférieur à 60ml/mn/1,73 m<sup>2</sup> définit l'insuffisance rénale chronique.

On parle de protéinurie lorsque celle-ci est supérieure à 30 mg par jour :

- Une protéinurie comprise entre 30 et 300 mg par jour définit la micro albuminurie.

- Au delà de 300 mg par jour, il s'agit de macro albuminurie.

#### Objectif :

préserver la fonction rénale, en abaissant la tension artérielle (inférieure à 130 / 80 mmHg.) et en diminuant la protéinurie.

### Traitement :

- Les IEC diminuent la protéinurie en ralentissant la baisse du DFG et permettent de contrôler l'HTA. Ils sont donc les antihypertenseurs recommandés en première intention en cas de maladie rénale (après avoir éliminé leur contre-indication à savoir la sténose de l'artère rénale). L'effet protecteur rénal est indépendant de l'effet antihypertenseur.

-IEC et ARA II ont le même effet de protection rénale.

-Une association d'antihypertenseurs est le plus souvent nécessaire avec les IEC. Toutes les familles d'antihypertenseurs peuvent être associées aux IEC pour atteindre les objectifs tensionnels.

- Les antihypertenseurs associés en première intention avec les IEC, sont les diurétiques thiazidiques tant que le DFG est supérieur à 30 ml/mn.
- Lorsqu'il est inférieur à ce chiffre, il faut utiliser les diurétiques de l'anse de Henlé (furosémide).
- Il faut éviter les diurétiques bloqueurs de l'aldostérone qui exposent au risque d'hyperkaliémie.



## 5. Cas des patients avec suspicion de sténose de l'artère rénale :

Une sténose de l'artère rénale doit être suspectée :

- en cas d'HTA sévère ou résistante,
- d'hypokaliémie,
- d'insuffisance rénale progressive,
- de souffle vasculaire abdominal,
- d'asymétrie de la taille des reins à l'échographie : une différence de taille supérieure à 15 mm est significative.

### Quelle méthode d'imagerie choisir ?

- L'écho-doppler rénal permet de détecter les sténoses serrées à l'origine de l'artère rénale.
- L'angiographie rénale est la méthode de référence pour le diagnostic de sténose de l'artère rénale.

- La résonance magnétique nucléaire serait la méthode diagnostique de choix.
- L'angio-TDM rénale a l'inconvénient de l'injection de produit de contraste.
- En pratique, une suspicion clinique de sténose de l'artère rénale devrait faire confier le patient à un spécialiste ou à un centre hospitalier.



## 6. Les patients avec atteinte cérébrovasculaire :

### Epidémiologie :

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une complication fréquente et responsable d'une lourde mortalité (30 à 45 % à 6 mois).

### Lien entre l'HTA et l'incidence des AVC :

- 50 à 70 % des AVC surviennent chez des patients hypertendus.
- Les études épidémiologiques ont montré que le risque d'AVC s'élève proportionnellement avec l'élévation des chiffres tensionnels.

L'HTA systolique, plus fréquente chez le sujet âgé, augmente de manière significative le risque d'AVC.

### Physiopathologie :

Les mécanismes par lesquels l'HTA favorise l'AVC sont :

- microangiopathies dégénératives : lésions des artères cérébrales de petit diamètre ;
- extension des lésions athéroscléreuses des artères à distribution cérébrale ;
- favorise l'apparition de fibrillation auriculaire et d'infarctus du myocarde à l'origine d'embolie cérébrale ;
- favorise une hémorragie cérébrale chez les hypertendus non contrôlés mais aussi chez les patients normotendus (ex: IRA, éclampsie).

### Formes cliniques :

On distingue deux types d'AVC :

- Les accidents ischémiques constituent 80 % des AVC (AIT et infarctus cérébral).

-Les accidents hémorragiques constituent 20 % des AVC :

- les hémorragies méningées ou cérébro-méningées avec hématome lobaire sont le plus souvent la conséquence d'une rupture de malformation vasculaire et se voient surtout chez les sujets jeunes.
- Les hémorragies profondes concernent plutôt le sujet âgé et sont le plus souvent la conséquence d'une maladie hypertensive non équilibrée.

### Traitement :

De très nombreux essais thérapeutiques ont démontré que le contrôle de l'hypertension artérielle permet de réduire l'incidence de l'AVC, en prévention primaire des AVC, ou secondaire avec une réduction du risque de rechute d'AVC de 26 à 43 %.

- Le bénéfice préventif est encore plus important pour les hémorragies cérébrales dont le taux de récurrences baisse de 80 %.
- Le niveau optimal de pression artérielle à atteindre n'étant pas connu, le consensus actuel est fixé à 140 / 90 mmHg. Toutefois, les données de PROGRESS dans laquelle 20 % des individus inclus étaient normotendus suggèrent qu'il y a un bénéfice à descendre en dessous de cette limite en évitant l'hypotension orthostatique chez le sujet âgé et chez les sujets porteurs d'une sténose significative de la carotide interne.
- La cible doit être plus basse chez le diabétique de type II.

### Le choix du médicament antihypertenseur :

#### En prévention primaire :

- les diurétiques et les bêtabloquants ont une efficacité très établie par rapport au placebo avec une diminution significative du risque d'AVC respectivement de 50 et 30 % dans une méta-analyse de 18 essais.
- Les antagonistes calciques et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion confèrent une protection similaire à celle des diurétiques et des bêtabloquants [13].
- L'étude LIFE a démontré la supériorité des sartans par rapport à un bêtabloquant (aténolol). Il semble donc que

contrairement à une opinion longtemps répandue, tous les antihypertenseurs ne possèdent pas le même effet préventif sur le risque d'AVC.

### **Les mesures hygiéno-diététiques :**

- diminution de l'apport en sodium, en alcool et en viande animale,
- perte de poids,
- augmentation de l'activité physique,
- augmentation des apports potassiques et des fruits et légumes, contribuent aussi à un meilleur contrôle tensionnel et à l'amélioration du pronostic cardiovasculaire.

Ces mesures doivent être renforcées à chaque consultation du patient, par une explication détaillée sur leur bénéfice global.

## **7. Les patients coronariens et insuffisants cardiaques :**

### **A - cardiopathie ischémique :**

L'évolution d'une HTA non ou mal traitée peut se faire vers l'angine de poitrine ou l'infarctus du myocarde (IDM). Le contrôle tensionnel permet de réduire l'incidence des complications coronaires, dans toutes les cohortes.

### **Impact des différentes familles thérapeutiques, en plus du contrôle tensionnel :**

#### **Les bêtabloquants :**

L'administration précoce d'un bêtabloquant, au décours d'un IDM, réduit l'incidence de la mort subite, de la récurrence et la mortalité.

#### **Les IEC ou ARA-II :**

La prescription d'un IEC ou d'un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine permet de contrôler le remodelage.

#### **Les autres familles :**

Toutes les familles thérapeutiques peuvent être utilisées (y compris les antagonistes calciques à libération prolongée). Elles seront utiles en association avec IEC/ARA II et BB si le contrôle tensionnel n'est pas obtenu. L'amélioration du pronostic est liée à la baisse de pression artérielle.

## B – Insuffisance cardiaque :

Chez les insuffisants cardiaques, on retrouve souvent des antécédents d'hypertension artérielle. La TA a tendance à se normaliser lors de l'installation de l'insuffisance cardiaque.

Lorsqu'elle persiste, le traitement antihypertenseur peut faire appel aux médicaments suivants :

- **Diurétiques** : un diurétique thiazidique, au stade de début; ou un diurétique de l'anse, en cas d'insuffisance rénale sévère ou de signes de congestion cardiaque,
- **un bêtabloquant** de nouvelle génération (nebivolol, carvedilol),
- **un IEC ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II**,
- **un anti aldostérone** en association avec les diurétiques.

Il est préférable d'éviter les inhibiteurs calciques, qui ont aggravé l'insuffisance cardiaque dans de nombreux essais thérapeutiques.

## 8. Fibrillation auriculaire :

-A l'échelle de la population, l'hypertension est le principal facteur de risque de survenue de fibrillation auriculaire.

-A son tour la fibrillation auriculaire majore le risque de morbi-mortalité cardiovasculaire d'un facteur de 2 à 5, avec un risque élevé d'AVC embolique.

-Une masse ventriculaire gauche augmentée et un élargissement de l'oreillette gauche ont été identifiés comme des déterminants indépendants de la survenue d'une fibrillation auriculaire.

-Les hypertendus en fibrillation auriculaire doivent bénéficier d'un contrôle strict de l'HTA.

-De même lorsque les patients reçoivent des anticoagulants, car les AVC et les accidents hémorragiques sont plus fréquents lorsque la PAS est au-dessus ou égale à 140 mmHg.

-Dans un essai récent, on a démontré que le traitement de l'HTA par un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II pouvait réduire l'incidence de la fibrillation auriculaire.

-En cas de fibrillation auriculaire permanente, les digitaliques, les bêtabloquants et les inhibiteurs calciques

non dihydropyridine (vérapamil et diltiazem) font partie des classes thérapeutiques permettant de contrôler le rythme ventriculaire.

-Chaque classe thérapeutique a des effets secondaires et des contre-indications à connaître parfaitement. Le choix du médicament dépend avant tout du terrain (respect des contre-indications de chaque produit), du mode de déclenchement de l'arythmie (médiation vagale ou adrénergique), d'une éventuelle intolérance ou d'un échec préalable avec tel ou tel anti arythmique.

En l'absence de dysfonction ventriculaire gauche, on utilise plutôt en première intention un antiarythmique de classe IA ou IC ou le sotalol ; en cas d'insuffisance cardiaque, seule l'amiodarone est utilisée.



## 9. Les urgences hypertensives :

### Définitions :

Les urgences hypertensives sont définies par :

- une élévation de la pression artérielle (PA) diastolique (supérieure à 130 mmHg) et une élévation artérielle systolique élevée mais variable ;
- associée à une atteinte aiguë au niveau des organes nobles (cerveau, cœur) qui paraissent menacés,
- le médecin doit rechercher des signes en faveur :
  - d'une hémorragie méningée (céphalée intense, parfois avec syncope, obnubilation ou coma, présence d'une raideur méningée à l'examen),
  - d'une hémorragie cérébrale (installation rapide des symptômes, troubles de la vigilance, céphalées, vomissements, crises convulsives),
  - d'une encéphalopathie hypertensive (céphalées d'intensité croissante, avec agitation, nausées, vomissements, troubles visuels),
  - d'un œdème aigu du poumon (syndrome dyspnéique d'installation rapide avec expectoration mousseuse et râles pulmonaires en marée montante).

- d'une dissection aortique, avec une douleur thoracique brutale irradiant dans le dos, le long de la colonne, disparition d'un pouls artériel, souffle vasculaire, et ECG normal.
- Une éclampsie

### **Il faut exclure :**

- l'accident ischémique cérébral transitoire peut s'accompagner d'une poussée hypertensive qui doit être respectée, car elle contribue à une meilleure reperfusion de la zone lésée.

- les élévations aiguës de la PA sans atteinte au niveau des organes cibles, qui sont par contre assez fréquentes.

### **Epidémiologie :**

Ces situations cliniques sont rares (1 % des patients hypertendus). Cependant, elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital.

Ceci justifie un diagnostic précoce de ces urgences et une prise en charge rapide et adéquate.

### **Traitement :**

- Les urgences hypertensives nécessitent l'hospitalisation: le patient doit être traité sous contrôle médical, en milieu hospitalier avec monitoring continu de la PA, car une baisse trop rapide et trop importante peut être délétère ;
- l'administration d'un antihypertenseur se fait par voie intraveineuse lente le plus souvent, jusqu'à une baisse de 20 % environ de la TA, pour obtenir des chiffres aux alentours de 160-170/100-110 mmHg, puis relai en seringue auto-pousseuse.
- Le médicament de choix actuellement est la nicardipine en intraveineuse lente, à la dose de 1 mg/mn, pouvant être répétée plusieurs fois jusqu'à une dose maximale de 10 mg.
- Le relai est pris ensuite par le médicament en seringue auto-pousseuse, une à deux ampoules par jour, posologie à régler selon les chiffres tensionnels.
- Dès la stabilisation de la TA, on prend le relai par voie orale.
- En l'absence de nicardipine, on peut utiliser du labétalol (1 mg/kg, en IV lente, à répéter toutes les 3 à 6 h),
- de la dihydralazine (0,15 à 0,55 mg/kg, en IV lente, à répéter

toutes les 3 à 6 h),

- des dérivés nitrés : indiqués en cas d'OAP ou d'insuffisance coronarienne, du furosémide en cas de surcharge hydrosodée.

Le médecin confronté à l'urgence hypertensive doit être capable de la reconnaître et d'adresser le patient le plus rapidement possible pour prise en charge en milieu de réanimation hospitalière.

A défaut, le patient doit être admis dans une salle d'observation du service des urgences ou dans un service hospitalier. Si le monitoring continu de la PA n'est pas disponible, une surveillance rapprochée de la PA (tous les 5-10 mn dans les deux premières heures) est obligatoire.

Dans ces conditions, le traitement doit être commencé au niveau local et le patient doit être transféré le plus rapidement possible vers la structure hospitalière adéquate la plus proche afin de compléter les explorations et d'assurer une prise en charge correcte.

### **Tableau 2 – Traitement préférentiels des urgences hypertensives**

Encéphalopathie hypertensive :	Nicardipine
Hémorragie cérébroméningée :	Nicardipine
Syndromes coronaires aigus :	Bêtabloqueur - Dérivés nitrés
Cedème aigu du poumon :	Furosémide - Dérivés nitrés
Dissection aortique :	Bêtabloqueur + Nicardipine
Eclampsie :	Nicardipine - Dihydralazine
Crise de phéochromocytome :	Bêtabloqueur
HTA péri-opératoire :	Nicardipine

Une fois l'urgence contrôlée, si le patient est déjà connu et suivi pour HTA, il faut le ré adresser à son médecin pour adaptation thérapeutique ; si c'est la première manifestation, il faut effectuer un bilan de retentissement et un bilan étiologique (éventuel), pour guider la prise en charge thérapeutique au long cours.



## 10. L'hypertension chez la femme :

### 10.1 Traitement de l'hypertension chez la femme :

- La réponse aux médicaments antihypertenseurs et les effets bénéfiques de la baisse de pression artérielle sont identiques, chez l'homme et chez la femme.
- Les IEC et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine doivent être évités chez la femme enceinte et celle prévoyant une grossesse, car ils ont un potentiel tératogène.

### 10.2- Contraceptifs oraux :

Les contraceptifs oraux, même faiblement dosés en œstrogène, exposent à un risque relatif accru d'hypertension, d'AVC et d'infarctus du myocarde. La contraception purement progestative est une alternative possible pour les femmes hypertendues, mais son influence sur l'avenir cardiovasculaire n'a pas été encore suffisamment étudiée.

### 10.3- Traitement substitutif de la ménopause :

Le bénéfice reconnu d'un tel traitement est une réduction de l'incidence des fractures osseuses et du cancer colique, contrebalancé, néanmoins, par un risque accru d'événements cardiovasculaires, d'AVC, de maladie thromboembolique, de cancer du sein, de pathologies vésiculaires et de démence.

Ce traitement n'est actuellement plus recommandé au titre de protection cardiovasculaire chez la femme ménopausée.



## 11. L'hypertension au cours de la grossesse

### Définition :

L'hypertension artérielle au cours de la grossesse se définit par une pression artérielle  $\geq 140 / 90$  mm Hg, mesurée en décubitus latéral gauche. Comme toute hypertension artérielle, il faut répéter les mesures pour s'assurer qu'elle est permanente. On peut s'aider de l'apport de la mesure ambulatoire si nécessaire.

- **L'HTA gravidique** : survient avant 20 semaines d'aménorrhée; elle est isolée et peut être antérieure à la grossesse.

- **La pré-éclampsie** : complique 5 % des grossesses, survient après 20 semaines d'aménorrhée et se définit par l'association d'une HTA  $\geq 140/90$  mm Hg et d'une protéinurie  $\geq 300$  mg/24 h ou la présence de deux croix au labstix.

- **La pré-éclampsie surajoutée** : complique une HTA antérieure ou une néphropathie préexistante.

Le pronostic est bon dans l'HTA gravidique, par contre il est moins favorable s'il existe une protéinurie.

### **Epidémiologie :**

Elle complique 8 à 11 % des grossesses et représente la première cause de morbidité et mortalité périnatales. L'apparition d'une pré-éclampsie est constatée chez 15 à 20 % des femmes enceintes hypertendues, et met en jeu le pronostic maternel et foetal.

### **Traitement :**

Le but du traitement est double :

- Réduire la fréquence des complications maternelles (hématome rétro-placentaire, éclampsie...)
- Réduire les complications fœtales (prématurité, retard de croissance, mort in utéro).

### **Objectifs :**

- Maintenir les chiffres de la TA moyennes aux alentours de 120 mm Hg de pression artérielle moyenne. Une réduction progressive de la pression artérielle est de mise pour ne pas trop altérer le débit placentaire.
- Prévenir la crise d'éclampsie dans les formes sévères.

### **Moyens :**

- **Non médicamenteux :**

- Repos au lit en décubitus latéral gauche surtout lors du «3<sup>o</sup> trimestre» ;
- Régime normosodé, car une déplétion sodée peut être néfaste pour la croissance foétale.
- Eviction des efforts physiques importants.



La prescription d'acide acétyl salicylique à la dose de 100 mg par jour a été préconisée un moment, mais les essais thérapeutiques n'ont pas confirmé les effets bénéfiques initialement trouvés.

#### **- Médicamenteux :**

Il faut éviter :

- les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II qui sont contre indiqués durant toute la grossesse.

- Les diurétiques en raison de l'hypovolémie constante chez les patientes.

On peut utiliser les autres familles de médicaments disponibles au Maroc, qui peuvent être données sans risque :

- l'alpha méthyl dopa reste le médicament de choix,

- les inhibiteurs calciques ex : (nicardipine, nifédipine),

- les bêtas bloqueurs sont prescrits chez la femme enceinte, mais on les arrête généralement dix jours avant l'accouchement pour limiter leur impact sur le fœtus.

En cas de convulsions, le sulfate de magnésium est le médicament de choix mais surtout l'extraction foetale qui s'impose et qui ne doit souffrir d'aucun retard.

#### **- Stratégie thérapeutique :**

Elle dépend de la sévérité de la maladie, mais il faut signaler que le passage d'une forme modérée à une forme compliquée peut se faire parfois en quelques jours !

#### **Formes cliniques :**

##### **- Formes modérées :**

En général le traitement non médicamenteux est suffisant. Ces formes peuvent être suivies en ambulatoire avec des contrôles réguliers.

##### **- Formes sévères :**

Ces formes nécessitent l'hospitalisation en milieu de réanimation, l'interruption de la grossesse est indiquée après une bonne évaluation du bien être fœtal par l'obstétricien.

Si nécessaire, l'administration de corticoïdes permet d'accélérer la maturité fœtale, on donne : dexaméthasone ou betaméthasone.

Le contrôle tensionnel est obtenu par la nicardipine en intraveineuse, en seringue auto pousseuse ou en perfusion continue à raison de 1 à 6 mg/ heure.

**- Formes compliquées :**

Les complications nécessitent l'hospitalisation en milieu de réanimation.

Elles sont d'ordre viscéral : OAP, insuffisance rénale, hépatosyndrome, éclampsie, CIVD, cytolysé hépatique.

L'hématome rétro placentaire est également fréquent dans ce contexte.

Ces complications nécessitent un arrêt immédiat de la grossesse quel que soit l'âge de celle-ci. Le contrôle tensionnel est obtenu par la nicardipine en intraveineuse en seringue auto pousseuse ou en perfusion continue à raison de 1 à 6 mg/ heure.



## RECOMMANDATIONS THERAPEUTIQUES

- Le traitement de l'hypertension artérielle doit commencer par les mesures non pharmacologiques.
- Le traitement pharmacologique doit être entrepris dans les délais qui dépendent à la fois des chiffres de la tension artérielle et de l'évaluation du risque global.
- Les objectifs sont de diminuer la pression artérielle et de contrôler les autres facteurs de risques cardiovasculaires



## TRAITEMENT NON PHARMACOLOGIQUE

La consultation médicale intégrera systématiquement une anamnèse alimentaire et du style de vie

Lutter contre ces facteurs de risques fait partie intégrante du traitement de l'Hypertension Artérielle à recommander en première intention et à maintenir même si des antihypertenseurs sont prescrits et ce, quelque soit le niveau tensionnel. Ces mesures sont plus efficaces lorsqu'elles sont accompagnées par une éducation thérapeutique et que le médecin rappelle les mesures hygiéno-diététiques et les conseils à chaque consultation.

### L'arrêt du tabac

Suivant les modalités qui dépendent du score de dépendance et de la présence ou non d'un état anxio-dépressif.

Chez certains patients, une aide au sevrage tabagique sera proposée :

- En première intention pour les patients dépendants : substituts nicotiques (Patch, gomme, pastille, inhalateur)
- En deuxième intention : aide médicamenteuse au sevrage tabagique
- Une prise en charge spécialisée est recommandée chez les personnes fortement dépendantes, ou souffrant de co-addictions multiples, ou présentant un terrain anxio-dépressif.

## Modération de la consommation d'alcool

De nombreuses études menées sur un très grand nombre de patients confirment toutes la prévalence élevée de l'HTA et la relation très nette entre consommation d'alcool et le niveau tensionnel artérielle ainsi que le risque d'accidents vasculaires cérébraux; Ces données justifient la recommandation de l'abstinence chez les alcoolos dépendant et sa limitation aux alentours de 3 verres standard maximum/j chez l'homme et 2 chez la femme. Une anamnèse alcoologique détaillée doit être menée avec précaution, et aider a suggérer.

L'effet moyen de la réduction de l'alcool est de 4mmHg pour la Systolique et de 3 mm Hg pour la PAD.

OMS : 1Verre standard d'alcool est égal à 25 cl de bière, 10 cl de vin rouge ou blanc, 2.5 cl de whisky

## Restriction sodée

Il est recommandé de limiter l'apport quotidien à 5-6g de sel par jour (Soit 2 à 2,5 g de Sodium). Le sel de cuisine doit être réduit de moitié.

**N/B : 1 g de sodium équivaut a 2,4 g de sel de table (chlorure de sodium).**

**Une cuillerée à café de sel correspond à 2,3g de sodium environ**

**Une pincée de sel équivaut à environ 1g de sodium**

Il faut éviter la restriction sodée stricte, notamment chez les sujets âgés, car elle peut s'accompagner d'une réduction des apports hydriques les exposant à une déshydratation surtout en période de canicule, de diarrhées, vomissements (surtout s'ils sont sous inhibiteurs du SRAA)

**Les principales sources de sel sont le pain, les fromages, les produits industriels prêts à la consommation, khlii marocain, olive, tomates, jus de fruits, sardines, anchois, amandes. Hamburgers, pizzas etc...**

**Le régime privilégie fruits, légumes, poissons, produits laitiers pauvres en graisse. Les viandes rouges grasses (mouton, abats) doivent être réduites ainsi que le sel et les sucreries**

## Optimisation des apports en potassium et calcium et magnésium

Il est aujourd'hui bien établi que le Potassium (dont les fruits et légumes sont riches sous forme de sels organiques, principalement des citrates) joue un rôle important dans le contrôle de la pression artérielle par son action natriurétique et favorable sur la fonction endothéliale.

L'effet hypotenseur est d'autant plus marqué que l'augmentation de l'apport potassique est élevée. Son efficacité n'apparaîtrait qu'après une supplémentation de plusieurs mois (>6 mois).

Le besoin journalier moyen se situerait aux environ de 4g/j (Fruits secs : dattes, figues, raisins secs, noix, bananes). En plus les fruits sont riches en antioxydants (bêta carotènes, Vit C, Vit E) susceptibles d'agir favorablement sur le système cardiovasculaire

### Rappelons que les thiazidiques utilisés dans le traitement de l'HTA contribuent à leur déplétion urinaire

Les sels pharmaceutiques de potassium sont des chlorures (KCl) et doivent être utilisés avec prudence chez l'insuffisant rénal, le sujet âgé, de même que ceux traités par des épargneurs de potassium où des antagonistes des récepteurs de l'angiotensine.

L'effet du calcium sur la baisse des chiffres tensionnels chez certains hypertendus est évoqué: Son action semble contrebalancer les effets délétères d'un régime riche en sel.

### Un régime équilibré apportant environ 1g/j suffit et il n'est pas nécessaire de supplément chez l'hypertendu

Des apports accrus de magnésium auraient des effets favorables sur la baisse tensionnelle (céréales entières, noix, légumineuses, légumes à feuille vert foncé, artichaut, etc...)

### La prescription de sulfate de magnésium à raison d'environ 300 mg/j à 1g par jour ne se justifie qu'en cas de carence par des dosages sanguins

## Conseils nutritionnels

- Boissons 1 à 2 litres par jour d'eau ;
- Faire 3 repas par jour avec une collation légère; non sucrée, pauvre en graisse,

- Ne pas grignoter en dehors des repas principaux,
- Consommer 5 fruits et légumes par jour ;
- Consommer avec modération les boissons excitantes tel que le café;
- Consommer les céréales complètes et légumineuses, les féculents (lentilles pois chiches, riz, pomme de terre, pâtes ;
- Consommer des laitages et dérivés non sucrés ;
- Consommer en alternance des portions de viande, /poulet/ œuf et privilégier le poisson au moins 2 fois par semaine si possible
- Eviter huiles matières grasses et la cuisson des aliments au beurre;
- Privilégier huile d'olive,
- Déconseiller la consommation chronique de réglisse ;
- En cas de nécessité utiliser chez la femme des oestroprogestatifs faiblement dosés ;
- Déconseiller les décongestionnants du nez et les corticoïdes ;

## Réduction pondérale

**Le contrôle du poids permet d'améliorer le contrôle tensionnel**

**Une réduction 1kg est associée à réduction de 1mmHg de pression artérielle.**

**La mesure tour de taille fournit un excellent marqueur de risque cardiovasculaire**

L'essai TOHP révèle qu'une réduction de 2kg sur 6 mois a été associée à une diminution des chiffres tensionnels de 3 mm Hg pour la PAS et 2.7 mm Hg pour la PAD. Toutefois, si le bénéfice apparaît certain sur le court et moyen terme, il l'est moins au long terme sauf chez les patients qui maintiennent la réduction pondérale.

- **L'OMS a défini cet indice de masse corporelle comme un standard pour évaluer les risques liés au surpoids chez l'adulte.**
- **Le surpoids est défini par un indice de masse Corporelle (IMC Poids (Kg)/ taille <sup>2</sup> (en cm) compris entre 25 et 29.9.**

- **L obésité est définie par un IMC > 30.**
- **Obésité Abdominale (Périmètre abdominal >102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme)**

### Activité physique

« Intégrer l'activité physique dans la vie quotidienne est un enjeu majeur dans la prise en charge de l'hypertension artérielle : éviter de rouler en voiture, monter les escaliers au lieu de prendre l'ascenseur, faire ses courses à pied, jardiner, etc... »

### Lutte contre le stress... !

Ces recommandations permettent:

- De réduire légèrement mais significativement les chiffres tensionnels
- D'alléger le traitement médicamenteux et d'en accroître l'efficacité
- D'améliorer la qualité de vie
- De réduire le risque cardio-vasculaire.

## TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE

### Pourquoi traiter l'Hypertension Artérielle ?

L'Hypertension Artérielle est le premier facteur de risque global de mortalité dans le monde.

Ce risque double pour chaque augmentation de 20 mmHg pour la PAS et 10 mm Hg pour la PAD

**Le non contrôle de la Pression Artérielle représente, au niveau mondial environ 12,8% des décès et de près de 64 millions de cas d'incapacité par année (4,4% du total)**

### Quels sont les objectifs du traitement de l'HTA ?

Les objectifs du traitement pharmacologique de l'HTA Essentielle non Complicquée sont doubles

- Réduire au maximum, au long terme, le risque de développer une maladie cardiovasculaire

- Une réduction soutenue de la Pression Artérielle en dessous de 140 mm Hg pour la PAS et de 90 mm Hg pour la diastolique

## Objectifs Tensionnels & Valeurs cibles... !

Le bénéfice du traitement antihypertenseur est corrélé à la baisse des chiffres tensionnels. (Grade A)

- **Il est recommandé de faire baisser les chiffres tensionnels PAS < 140 mmHg et PAD < 90mmHg**
- **Patient diabétique, l'objectif est une PA < 130/80 mmHg**
- **Patient insuffisant rénal, l'objectif est une PA < 130/80 mmHg et une protéinurie < 0,5 g/j**

## De quels Médicaments disposons-nous ?

Six classes d'antihypertenseurs majeurs ont démontré leur efficacité dans la prévention des complications cardiovasculaire de l'hypertendu.

### 1. Les diurétiques

### 2. Les antagonistes du calcium

### 3. Les inhibiteurs du système rénine Angiotensine

- Les inhibiteurs de l'Enzyme de conversion

- Les inhibiteurs des récepteurs de l'Angiotensine

- Les inhibiteurs directs de la Rénine récemment mis sur le marché

### 4. Les bêta Bloqueurs

### 5. Les antihypertenseurs Centraux

### 6. Les alpha Bloqueurs

## Quels sont les déterminants du choix du traitement ?

Ils dépendent :

- Type d'HTA et de son étiologie
- Efficacité et tolérance reconnue du médicament choisi
- Présence ou non facteurs de risques de risques qu'il convient d'évaluer dès la première consultation (Age, tabagisme antécédents d'accidents vasculaires précoces et Diabète, Dyslipidémie, atteinte des organes cibles) et enfin de ne pas méconnaître une HTA secondaire.

S'agissant d'une affection chronique, le patient doit être informé que la Prise en charge de sa maladie sera de longue durée et qu'il est tenu d'adhérer au traitement.

## Les Diurétiques

Leur action anti hypertensive repose sur deux principaux mécanismes :

- L'augmentation de l'excrétion urinaire de hydro sodée (Natriurétique) à l'origine d'une hypovolémie, d'une réduction du débit cardiaque suivi de celle des résistances périphériques
- Une action vasodilatatrice artériolaire.

Leur action est synergique de toutes les autres classes thérapeutiques auxquelles ils peuvent donc être associés. Ils sont en outre bon marché et possèdent un recul de plus de 50 ans Tous sont susceptibles d'induire une hypokaliémie pouvant augmenter les risques d'accidents cardiaques.

**N/B : Ceci justifie chaque fois que c'est possible, de doser la kaliémie avant tout traitement**

### *Diurétiques Thiazidiques et apparentés*

Les plus anciennement utilisés et dont l'efficacité est prouvée.

Agissent au niveau du tube contourné proximal

Ce sont des natriurétiques; les faibles doses sont celles qui sont couramment utilisées

Ils sont vasodilatateurs artériels.

Ils sont aussi hypokaliémiants

Utilisés en Monothérapie dans l'hypertension artérielle légère et moyenne

Leur effet pharmacologique principal est la diminution des résistances périphériques pour l'essentiel secondaire à la déplétion hydro sodée urinaire.

**N/B : Ces diurétiques permettent de normaliser la PA chez un patient sur trois**

## L'Hydrochlorothiazide

- Représente le chef de file
- à action courte, ils inhibent le co-transport tubulaire distale  $\text{Na}^+\text{Cl}^-$
- augmentent l'excrétion de potassium (Hypokaliémiants)

## L'Indapamide

Apparenté aux Thiazidiques, appartient à la famille de Sulfamides.

**N/B :** Ces diurétiques sont contre indiqués en cas de goutte.

## Diurétiques de l'Anse (*Furosémide*)

- Puissant natriurétique, mais de courte durée d'action
- Il doit être réservé en cas d'œdèmes, d'insuffisance cardiaque associée ou en cas d'atteinte rénale

**N/B : Il ne doit pas être considéré comme un traitement de première intention de l'HTA !!!**

## Les Diurétiques Epargneurs de Potassium

### Les Antagonistes compétitifs de l'Aldostérone (*Spironolactone*)

- En s'opposant à l'action de l'Hormone Aldostérone
- Ils favorisent l'élimination urinaire du Sodium et la rétention de potassium

### Les Diurétiques distaux non Antialdostéroniens (*Amiloride et Triamtèrene*):

- N'ont aucune interaction avec l'Aldostérone
- Agissent sur les échanges  $\text{Na}^+/\text{k}^+$  du tubule distal et produisent les mêmes effets Natriurétique et de rétention de Potassium
- Leur pouvoir diurétique est faible mais leur action antihypertensive est élevée en cas d'HTA essentielle et surtout dans l'HTA secondaire a un hyperaldostéronisme primaire.

La rétention de potassium peut induire une Hyperkaliémie ( $\text{K}^+ > 5\text{mmoles/l}$ )



## **Si $K^+$ > 7mmoles / l HYPERKALIEMIE peut devenir menaçante Risque vital engagé !!!**

Elle justifie l'extrême prudence en cas d'insuffisance rénale et en association avec le Inhibiteurs du système rénine Angiotensine. Leur utilisation contraindique l'adjonction de sels de potassium. Ces 2 types de diurétiques existent en association fixe permettant d'obtenir une faible perte de potassium et de réduire donc les risques de dyskaliémie

*(Spironolactone + Altizide) (Hydrochlorothiazide + Amiloride)*

**N/B: Tous les diurétiques doivent être manipulés avec prudence, surtout chez les sujets âgés : en cas de canicule, de jeûne (prolongé), notamment chez les patients traités par les Inhibiteurs du Système Rénine Angiotensine ou lorsqu'ils présentent des diarrhées ou vomissements qui font courir le risque d'hypotension Artérielle orthostatique et d'insuffisance rénale fonctionnelle**

**Ils peuvent aussi favoriser l'apparition d'un diabète.**

## **Les Bloqueurs des Canaux Calciques**

Souvent appelés antagonistes ou inhibiteurs calciques

En inhibant l'entrée du calcium dans les cellules myocardiques et les cellules musculaires lisses des parois artérielles - indispensable à leur contraction, ils entraînent une vasodilatation artérielle, une réduction des résistances artérielles périphériques et une baisse de la pression artérielle.

Ils sont utilisés depuis plus de trois décennies.

Leur efficacité est démontrée par de nombreuses études, ainsi qu'une bonne tolérance.

Effets secondaires :

Bouffées de chaleur, céphalées, œdèmes des chevilles qui ne cèdent pas aux diurétiques mais seulement par l'arrêt du traitement

On distingue :

***Celles à action vasodilatatrice vasculaire prédominante***

*Les plus couramment utilisées Dihydropyridines*

Amlodipine, Nifedipine, Felodipine, lacipidine, Nicardipine

### ***Celles à effets coronaires sélectifs prédominants et bradycardisants***

Cette famille possède des effets bradycardisants et coronarodilatateur

Ils sont surtout utiles dans la prévention des crises d'angine de poitrine.

- Les phenylkylamines (Verapamil)
- Les benzothiazepines (Diltiazem)

**A NE PAS PRESCRIRE : L'utilisation de la Nifedipine en sublingual en urgence n'est plus recommandée... !**

## **Les Inhibiteurs du système Rénine Angiotensine Aldostérone**

L'activation de ce système joue un rôle majeur dans la régulation du métabolisme hydro sodé, la fonction rénale et l'élévation de la pression artérielle.

Son inhibition diminue la morbidité, la mortalité de l'HTA et ses complications

En outre, ils s'opposent aux effets prolifératifs de l'Angiotensine sur les tissus rénal et cardiaque notamment.

On distingue 2 familles

- **Les inhibiteurs de l'Enzyme de conversion (IEC)**
- **Les Antagonistes des Récepteurs de L'Angiotensine II (ARA II ou Sartans)**

Les IEC sont recommandés en première intention

Leur effet secondaire le plus fréquent est la toux. Dans cette situation, la prescription des ARAII est recommandée.

Globalement, le profil de tolérance est excellent

### ***Quelles sont les indications de choix... ?***

- L'hypertension du diabète
- La néphropathie diabétique
- La maladie rénale chronique
- L'insuffisance cardiaque
- Dans les suites d'un Infarctus du Myocarde en prévention du remodelage ventriculaire

## Précautions d'emploi

- Sténose bilatérale des artères rénales ;
- Sténose unilatérale des artères rénales sur rein unique.

## Effets secondaires :

- Toux sèche récurrente
- Rashs cutanés
- L'hypotension artérielle orthostatique surtout chez les sujets en situation de déplétion hydro sodée (diurétiques, diarrhées, vomissements fièvre) notamment chez le sujet âgé

On peut observer une note d'insuffisance rénale le plus souvent fonctionnelle mais qui est délétère à cette tranche d'âge : dans ces cas, il faut arrêter momentanément les IEC pour les reprendre après la restauration de l'état d'hydratation du patient

**N/B : Ces 2 classes thérapeutiques sont Tératogènes et contre-indiqués formellement en cas de grossesse**

## *Les Inhibiteurs direct de la rénine*

Dernier né de la famille, Récemment commercialisé, recommandé dans l'hypertension artérielle légère à modérée, seul ou en association. Les bénéfices à long terme sur les événements cardiovasculaires classiques ne sont pas connus.

## Les Bêtabloqueurs

Leur action s'exerce par le blocage des effets de stimulation des récepteurs adrénergiques vasopresseurs à l'origine une Hypertension artérielle. Il s'ensuit une baisse du débit cardiaque, ralentissement de fréquence cardiaque, de la contractilité myocardique et finalement de la Pression artérielle.

**N/B : Ne doivent plus être le traitement de premier choix de l'HTA essentielle. Ils peuvent être utilisés dans des indications préférentielles, ou en association avec une Polythérapie Antihypertensive lorsque le contrôle tensionnel n'est pas obtenu.**

## Les antihypertenseurs centraux

Antagonistes compétitifs des effets alpha adrénergiques des catécholamines, ils entraînent une baisse des résistances

vasculaires à l'origine de la baisse de la pression artérielle

**N/B : Leur place dans le traitement de l'Hypertension Artérielle est limitée... ! (Rimetidine, clonidine, alphasédatine...)**

Ils exposent fréquemment à des hypotensions orthostatiques, dangereuses surtout chez le sujet âgé,

Notamment lorsqu'ils sont sous diurétiques.

Un effet rebond hypertensif peut être observé à leur arrêt

Ils peuvent aussi entraîner une sécheresse de la bouche.

**NB\* Bien toléré et non tératogène, L'alphasédatine (Aldomet) garde une bonne indication dans le traitement de l'HTA et grossesse**

## Les Alpha Bloqueurs

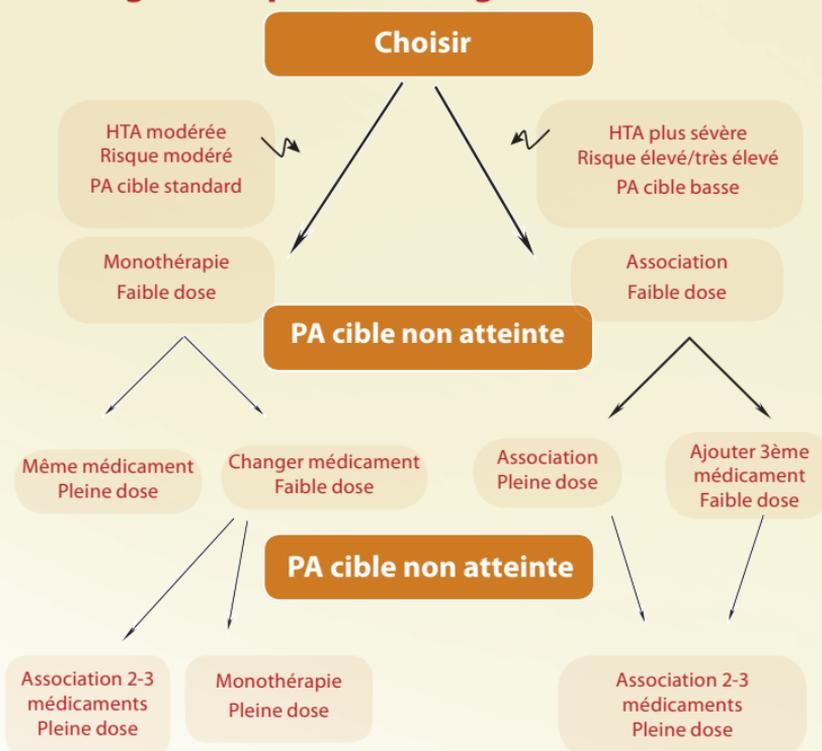
Ce sont des Vasodilatateurs périphériques. Ils exposent à des hypotensions orthostatiques comparés aux autres antihypertenseurs, ils s'avèrent moins efficaces dans la prévention de la survenue des événements cardiovasculaires

Leur place reste limitée dans le traitement de l'HTA.

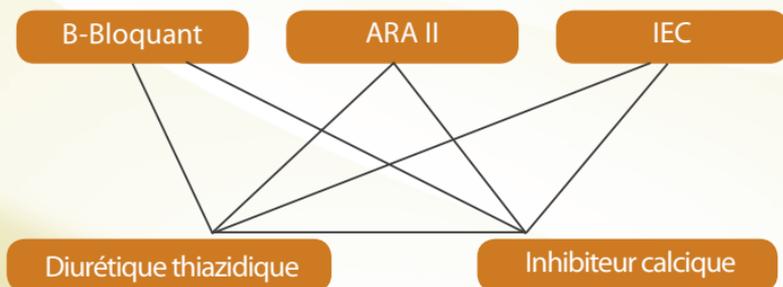
Ils ne figurent plus dans les recommandations comme Antihypertenseurs de première ligne.

Par contre ils peuvent être utilisés dans une quadrithérapie si l'hypertension est résistante à une association de diurétique, antagoniste du calcium et inhibiteur de l'enzyme de conversion ou ARA II.

## Stratégie de la prise en charge de l'HTA



**Associations possibles entre différentes doses d'antihypertenseurs. Les associations les plus favorables sont représentées en lignes continues. Les doses médicamenteuses sont celles ayant fait la preuve d'un bénéfice dans des études contrôlées.**





## QUELLE STRATEGIE THERAPEUTIQUE ... ?

- Monothérapie séquentielle
- Monothérapie pas à pas
- Association fixe d'antihypertenseurs faiblement dosés ou non,
- Bithérapie si nécessaire
- Le changement de classe thérapeutique est effectué après 4 semaines en cas de non réponse

### Principes généraux du traitement antihypertenseur

- Appliquer les règles hygiéno-diététiques précédemment énoncées
- Prescription d'un antihypertenseur

La prescription habituelle chez un hypertendu à risque faible ou modéré est celle d'un médicament en monothérapie (une seule famille thérapeutique) et monoprise (longue durée d'action égale ou dépassant 24 heures), ce qui facilite l'observance.

La monothérapie ne permet de contrôler que 30 à 40 % des patients.

Le choix d'un médicament particulier ou d'une association de préférence à un autre, doit prendre en compte :

- Une expérience préalable, favorable ou non, du patient avec une classe donnée
- L'existence d'une atteinte infra clinique des organes cibles (reins, cœur, cerveau)
- L'existence d'autres pathologies qui limitent l'usage de certaines classes
- Une interaction éventuelle avec d'autres traitements du patient.
- Le coût des médicaments.
- Une vigilance permanente doit concerner les effets secondaires, qui sont la cause majeure de non observance. Et les médicaments ne sont pas identiques à cet égard chez tous les patients
- L'effet antihypertenseur doit durer au moins 24 heures.

## Circonstances en faveur de l'usage préférentiel d'un médicament

Choix d'un antihypertenseur selon le contexte	
<b>Atteinte infra-clinique des organes cibles</b>	
HVG	IEC, AC, ARA
Athérome asymptomatique	AC, IEC
Micro-albuminurie	IEC, ARA
Maladie rénale chronique	IEC, ARA
<b>Evènement clinique :</b>	
Antécédent d'AVC	tous les antihypertenseurs
Antécédents d'infarctus	BB, IEC, ARA
Angor	BB, AC
Insuffisance cardiaque	D, BB, IEC, ARA, spironolactone
Fibrillation auriculaire Paroxystique	IEC, ARA
Permanente	BB, AC (non-DHP)
Insuffisance rénale/protéinurie	IEC, ARA, diurétiques de l'anse
Artériopathie périphérique	AC
<b>Situations particulières</b>	
HSI (sujet âgé)	D, AC
Syndrome métabolique	IEC, ARA, AC
Diabète	IEC, ARA
Grossesse	AC, α méthyl dopa, BB
Sujets noirs	D, AC
Asthme	D, AC
<p>Abréviations : HSI, hypertension systolique isolée; ARA : antagonistes des récepteurs de l'angiotensine; IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion; BB : bêta-bloquants; AC : antagonistes calciques; DHP : dihydropyridine; D : diurétiques thiazidiques.</p>	

## Quelles sont les associations habituellement utilisées ?

- IEC + diurétique;
- ARA II + diurétique;
- Antagoniste calcique + Bétabloqueurs
- IEC ou ARA II + antagoniste calcique
- Bétabloqueurs + diurétiques;

Il existe des associations d'antihypertenseurs à doses fixées qui permettent une prise médicamenteuse unique contenant plusieurs principes antihypertenseurs.

Par ailleurs, il existe des associations d'antihypertenseurs déconseillées, car elles augmentent le risque d'effets secondaires:

- IEC + diurétique épargneur de potassium: risque accru d'hyperkaliémie
- $\beta$ -bloquant + vérapamil : risque accru de troubles de la conduction
- $\beta$ -bloquant + diltiazem : risque accru de troubles de la conduction
- $\alpha$ -bloquant + antagoniste calcique: risque accru d'hypotension orthostatique

## Le suivi du patient hypertendu

### Objectif des consultations de suivi

- Surveiller les chiffres tensionnels
- Adapter le traitement en fonction de la Pression Artérielle
- Evaluer la tolérance au traitement (effets indésirables)
- Évaluer l'observance (mesures hygiéno-diététiques et traitement pharmacologique),
- Rechercher l'apparition ou l'aggravation de nouveaux facteurs de risque,
- L'apparition ou l'aggravation de complications cardiovasculaires

## Fréquence du suivi

- La fréquence dépend de la PA initiale et du niveau de risque cardiovasculaire;
- Après la première consultation, le patient sera revu au bout d'un mois, pour confirmer l'HTA;
- Lorsqu'il est mis sous traitement pharmacologique, il sera revu au bout d'un mois pour évaluer le résultat thérapeutique et la tolérance clinique et biologique;
- Il sera revu tous les mois aussi souvent que nécessaire, jusqu'à ce qu'il soit équilibré;
- Ensuite une consultation de contrôle tous les 3 à 6 mois, si le risque CV est faible et l'observance satisfaisante;
- Plus le patient appartient à une catégorie sociale défavorisée, plus le suivi doit être rapproché,
- La fréquence du suivi dépend aussi des co-morbidités associées

## Le suivi biologique et paraclinique

- Un contrôle de la kaliémie est indiqué lorsqu'il y a prescription de diurétiques hypokaliémisants
- La prescription d'IEC ou d'ARA II doit faire contrôler le potassium ainsi que la créatinine
- Les examens biologiques seront répétés ensuite en fonction de la classification du patient dans le tableau de risque
- L'ECG normal sera répété une fois par an
- L'Echographie cardiaque ou les écho-doppler des vaisseaux seront répétés en fonction de l'évaluation du patient
- Tous ces paramètres de suivi sont donnés à titre indicatif, le médecin restant seul juge de la fréquence avec laquelle un examen ou un contrôle doit être effectué, selon l'état de son patient;

## Quand adresser l'hypertendu chez le spécialiste ?

- HTA résistante
- Dépistage des complications de l'HTA

- Recherche d'une étiologie devant des éléments en faveur d'une hypertension artérielle secondaire



## Que faire en cas d'échec du traitement antihypertenseur...!

Avant de parler de résistance au traitement, il faut s'assurer qu'il n'y a pas des causes de fausse hypertension résistante :

- Hypertension de la blouse blanche
- Usage d'un brassard mal adapté
- Pseudo-hypertension.

L'hypertension résistante ou réfractaire est habituellement définie par la persistance de valeurs de pression artérielle supérieures à la pression cible en dépit d'une thérapeutique comportant les mesures hygiéno-diététiques et la prescription d'au moins trois médicaments (dont un diurétique) à dose adéquate. Selon cette définition, la prévalence de l'hypertension résistante est importante:

Par exemple dans la population de ALLHAT 8 % des patients recevaient 4 médicaments ou plus, et il a été calculé qu'au moins 15 % des patients auraient été classés comme ayant une hypertension résistante

**N/B : Dans cette situation, le recours à un spécialiste ou un centre d'hypertension doit être envisagé, car l'atteinte des organes cibles y est plus fréquente et le risque cardiovasculaire est fortement majoré. !!!**

### Causes d'hypertension résistante

L'une des causes les plus communes est un défaut d'observance, portant aussi bien sur le traitement médicamenteux que les recommandations diététiques (en particulier la modération de la consommation d'alcool).

Les causes d'hypertension résistantes sont :

- Intoxication chronique à des médicaments ou produits augmentant la pression artérielle : Régilisse, cocaïne, corticoïdes, AINS, etc.
- Syndrome d'apnées du sommeil

- Hypertension secondaire méconnue
- Surcharge volumique liée à un(e) :
  - Traitement diurétique insuffisant
  - Insuffisance rénale progressive
  - Apport sodé excessif
  - Hyperaldostéronisme

## Dépistage des complications de l'HTA

**L'avis d'un spécialiste peut être nécessaire à la recherche de complications de l'HTA telles que :**

- Une maladie coronaire.
- Un trouble du rythme.
- Une hypertrophie myocardique.
- Une altération de la fonction VG.
- Un anévrisme de l'aorte abdominale.
- Une artériopathie des membres inférieurs.
- Un retentissement sur les artères à destinée cérébrale.
- Un retentissement rénal.

## Recherche d'une étiologie devant des éléments en faveur d'une Hypertension artérielle secondaire

- HTA chez un sujet jeune, d'apparition récente, résistant aux traitements antihypertenseurs.
- Pics hypertensifs paroxystiques avec amaigrissement, sueurs, évocateurs d'un phéochromocytome.

**Un bilan effectué en ambulatoire permet souvent de répondre aux questions posées**

**Une hospitalisation dans un environnement hospitalier (clinique ou hôpital) est parfois nécessaire pour effectuer des recherches plus pointues.**

