

Hypertension artérielle: HTA

Pr Boussouf
CHU de Sétif

Hypertension artérielle

1. Epidémiologie
2. Physiologie
3. Physiopathologie
4. Mesure de la TA
5. Définition OMS/Classification
6. Diagnostic positif
7. Etiologies
8. Bilan
9. Traitement
10. Complications

Epidemiologie :

**1 milliards dans le monde ~ 40% (1,56 milliards en 2025)
(OMS).**



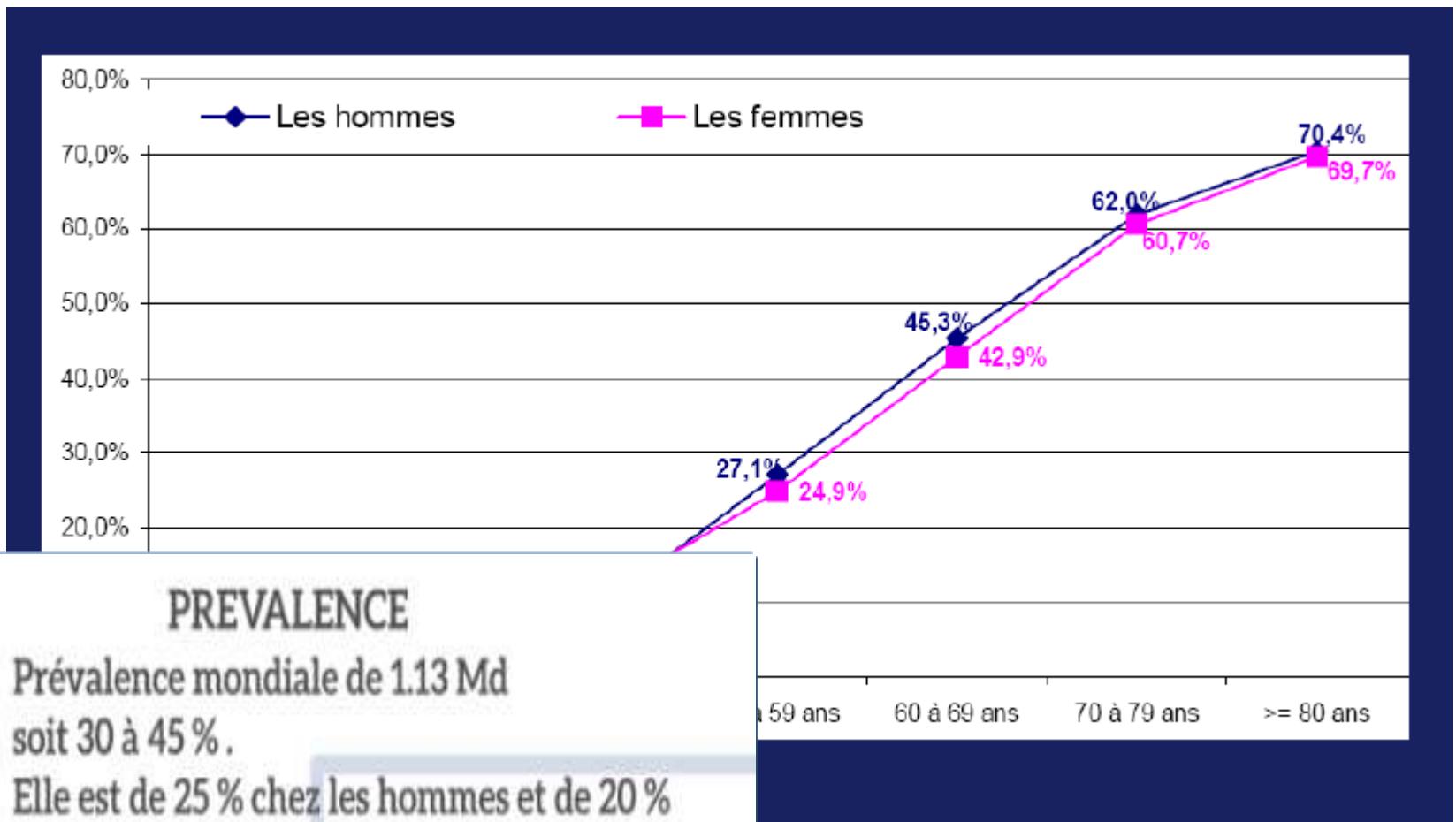
Algérie

Countries	
Very low (<10%)	Bangladesh (rural); Cameroon (rural); Ethiopia (rural); India (rural); Iran (rural); Nigeria (rural); Sudan
Low (<20%)	Cameroon (urban); Congo (urban); Democratic Republic of the Congo; Eritrea; Ethiopia; north India (rural); Iran; Liberia; Nepal; Nigeria (urban)
Intermediate (20–30%)	China; Costa Rica; Cuba; Egypt; Ethiopia (urban); Ghana; Jamaica; Pakistan; Senegal; South Africa; Thailand; The Gambia; Turkey; Uganda (rural); Vietnam
High (>30%)	Algeria; Brazil; Chile; Ecuador; Ghana (urban); north India (urban); Mexico; Mozambique; Tanzania; Zimbabwe
Very high (>40%)	Burkina Faso; Paraguay; Seychelles; Venezuela

Compiled from survey data (1990–2011).^{4,5,14–25}

Table 1: Prevalence of hypertension in developing countries

Prévalence en fonction de l'âge





En 2015, une PAS élevée était la première cause évitable de décès prématuré

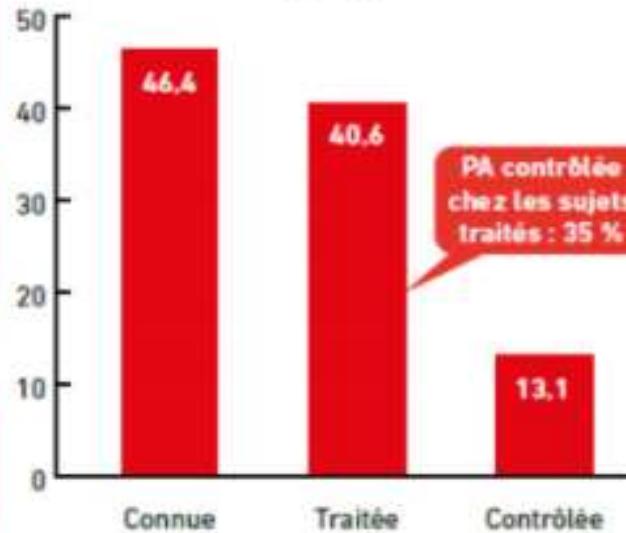


10 millions de décès
> 200 millions d'années de vie ajustées sur le handicap



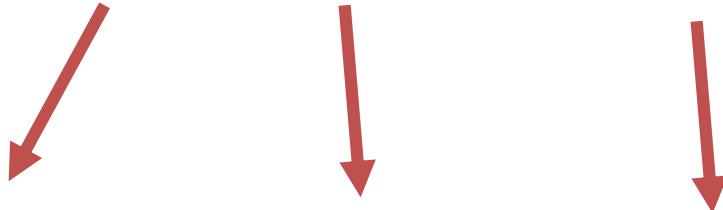
Cardiopathies ischémiques : 4,9 millions
Accidents vasculaires cérébraux hémorragiques : 2,0 millions
Accidents vasculaires cérébraux ischémiques : 1,5 million

Parmi les sujets qui ont une HTA



Physiologie

$$PA = DC \times RPT$$



**Pression artérielle moyenne = Débit cardiaque x Résistances périphériques totales
(ΔP)**

La pression artérielle est générée par la pompe cardiaque et elle dépend donc de la masse sanguine et la contraction cardiaque.

Les mécanismes de régulation de la PA

Les mécanismes de régulation sont de type :

- **Nerveux** : vasodilatation par le nerf vague avec ralentissement de la fréquence cardiaque
- **Humoral** (c'est-à-dire par production de substances chimiques qui vont se diffuser dans tout l'organisme et agir ainsi à distance)
 - adrénaline et noradrénaline (produites par les glandes médullosurrénales) entraînant entre autres une accélération du cœur,
 - Le système rénine-angiotensine entraînant une vasoconstriction des artères rénales..
 - hormones anti diurétique (ADH ou vasopressine peptide produite au niveau de la neurohypophyse)

- Facteurs génétiques & environnementaux

Hypothèses physiopathologiques:

Prédisposition génétique :

- ✓ Défaut d'excrétion du NA+
- ✓ Surcharge calcique de la paroi artérielle
- ✓ Réponse anormal du SNA : catécholamines ++
- ✓ Défaut de syst vasodilatateur : bradyk, pgd

Facteurs liés au mode de vie

Il est recommandé de classer la PA en :

- PA Optimale
- PA Normale
- PA Normale Haute
- HTA GRADE 1-3

Classification	PAI moyen	PAI max	PAI min
Optimale	< 140	140	> 160
Normale	< 110	110	> 130
Normale Haute	< 110	110	> 130
HTA GRADE 1-3	< 100	100	> 100

Et ce en fonction de la mesure au cabinet IC

Hypertension artérielle :

4. Définition de l'HTA

« L'hypertension chez l'adulte est arbitrairement définie comme une **tension systolique égale ou supérieure à 140 mm Hg** [...] et/ou une **tension diastolique [...] égale ou supérieure à 90 mm Hg..** »

Hypertension artérielle :

4. Classification de l'HTA

PA	PAS (mmhg)		PAD (mmhg)
normale	< 120	et	< 80
Pré hypertendu	120 – 139	Ou	80 – 89
HTA stade I	140 – 159	Ou	90 – 99
HTA stade II	160- 179	Ou	100- 109
HTA stade III	≥ 180	ou	≥ 110
HTA systolique	≥ 140	et	<90

Table 9 Definitions of hypertension according to office, ambulatory, and home blood pressure levels

Category	SBP (mmHg)		DBP (mmHg)
Office BP ^a	≥140	and/or	≥90
Ambulatory BP			
Daytime (or awake) mean	≥135	and/or	≥85
Night-time (or asleep) mean	≥120	and/or	≥70
24 h mean	≥130	and/or	≥80
Home BP mean	≥135	and/or	≥85

BP = blood pressure; DBP = diastolic blood pressure; SBP = systolic blood pressure.

^aRefers to conventional office BP rather than unattended office BP.

Guidelines

Les programmes de dépistage sont recommandés
(Tous adulte > à 18 ans) I B .

Mesures supplémentaires recommandées I C :

- Tous les 5 ans si PA optimale
- Tous les 3 ans si PA normale
- Tous les ans min si PA normale haute
- Dépistage plus fréquent si age > 50 ans IIa C .



Hypertension Aujourd’hui a un Triple paradoxe:

Facile à Diagnostiquer mais
non détectée

Simple à traiter mais reste
souvent **non bien traitée.**

Drogues disponibles puissantes
mais traitement souvent **non
efficace**

Hypertension artérielle :

5. Diagnostic positif, découverte

- Dépistage systématique
 - Médecine du travail
 - Médecin traitant, ...
- Symptômes :
 - Céphalées, tachycardie, vertiges, bourdonnement d'oreilles, épistaxis, troubles visuels (mouches volantes), ...
- Complications
(cœur, vaisseaux, rein, yeux)

Hypertension artérielle :

5. Diagnostic positif

PAS > 140 mm Hg et/ou PAD > 90 mm Hg

MAPA (Holter tensionnel)

Automesure

La mesure de la pression artérielle (PA)

- Il est recommandé que le diagnostic d'hypertension soit basé sur
- Une **mesure de la pression artérielle en ambulatoire (MAPA**, aussi appelé holter tensionnel) et/ou des **automesures**, à condition qu'elles soient réalisables sur les plans logistique et économique **(I,C)**
- À défaut, des mesures de la PA au cabinet sur plus d'une consultation, sauf lorsque l'HTA est sévère.
À chaque consultation, **trois mesures** de PA doivent être enregistrées, espacées de **1 à 2 minutes**, et des mesures supplémentaires doivent être effectuées si les deux premières lectures diffèrent de **> 10 mmHg (I,C)**.

Conditions de Mesure :

- Repos de 5' .
- Brassard adapté .
- Placé au même niveau que le cœur .
 - 3 mesures chaque 1 à 2' .
 - Mesures au deux bras .
- 1' et à 3' au passage à l'orthostatisme .
 - Prise du pouls .

Dépistage plus fréquent si âge > 50 ans

Mesure de la TA au deux bras à la 1^{re} consultation IC.

Il est recommandé que le Dgc d'HTA soit porté sur :

- Des mesures répétées au cabinet (3 prises à 1-2' d'intervalle à chaque consultation , des mesures supp si Diff > 10 mmhg (la PA est moyenne des deux dernières prises) IC .
- Mesure de la PA endehors du cabinet (MAPA / AUTO-M) IC .

La MAPA et l'AUTO-M sont recommandés pour des indications spécifiques (HTA blouse blanche / Masquée, éfficacité du Trt, Effet Iliaire du Trt) IC .

La prise de Pouls à la recherche d'arythmie est recommandée IC

La pression pulsée, la PA centrale, la PA à l'effort et la variabilité tensionnelle ne sont pas de pratique courante IIb C .

MAPA

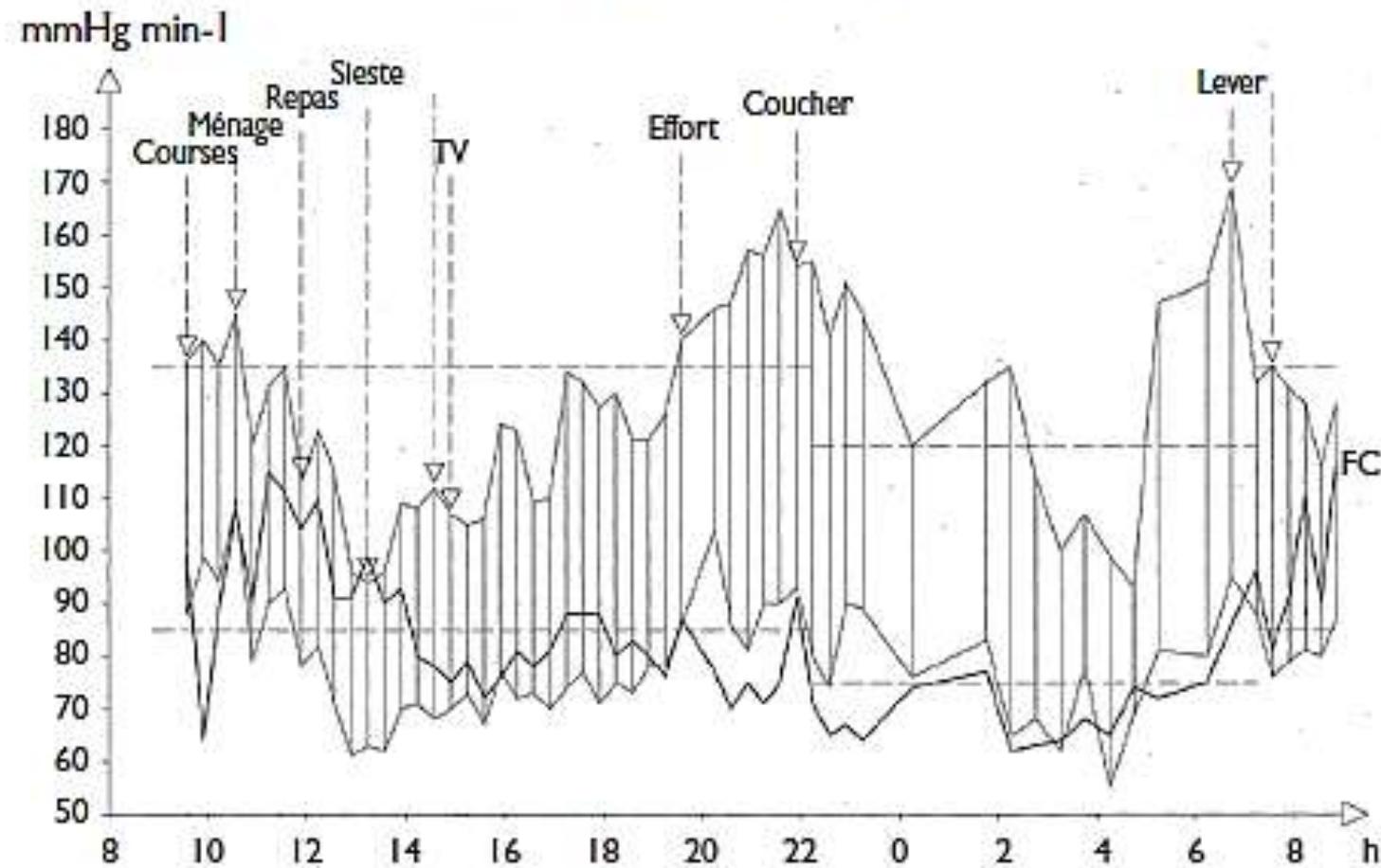


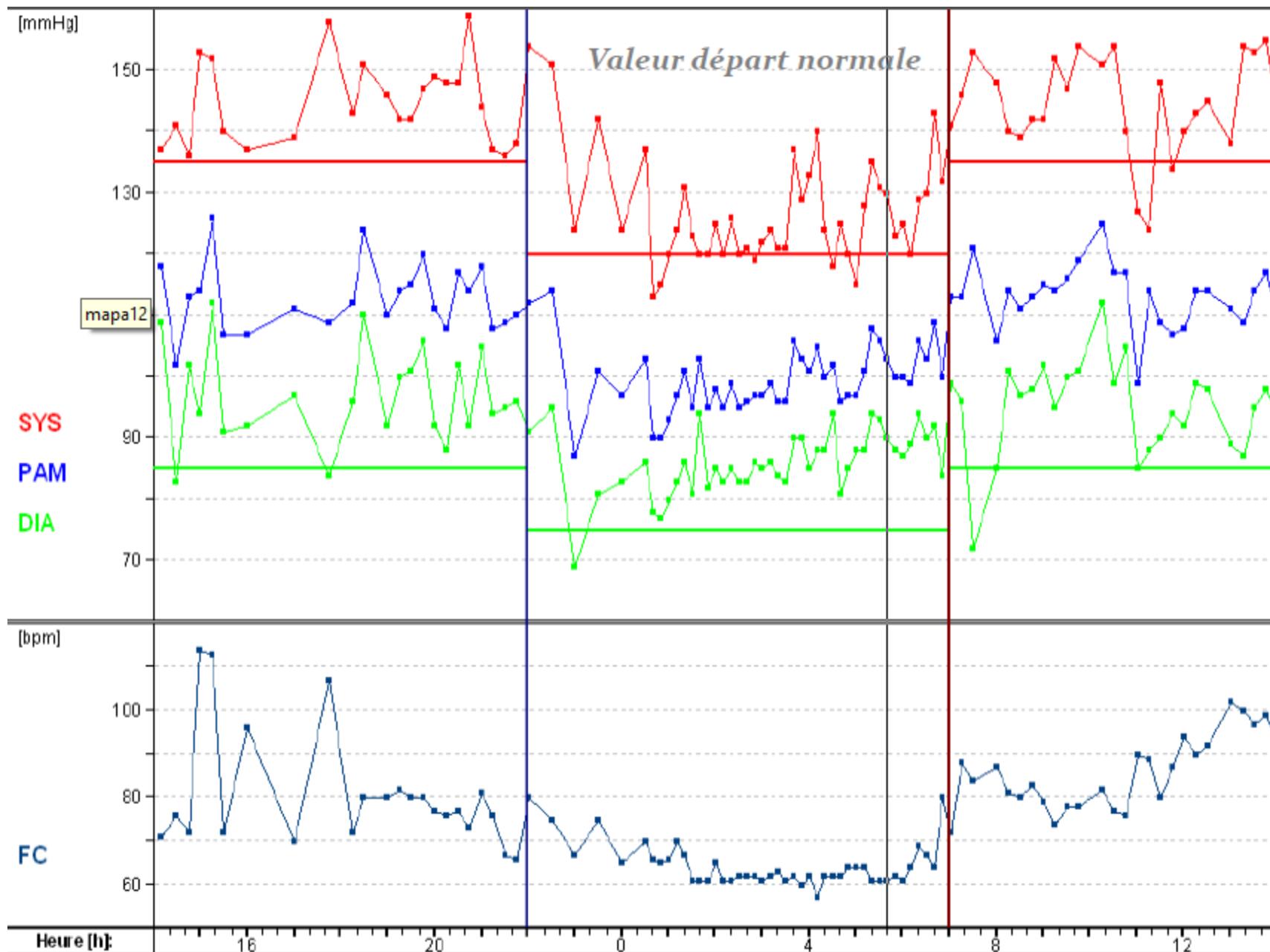
Mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA)



MAPA

Chronogrammes des mesures

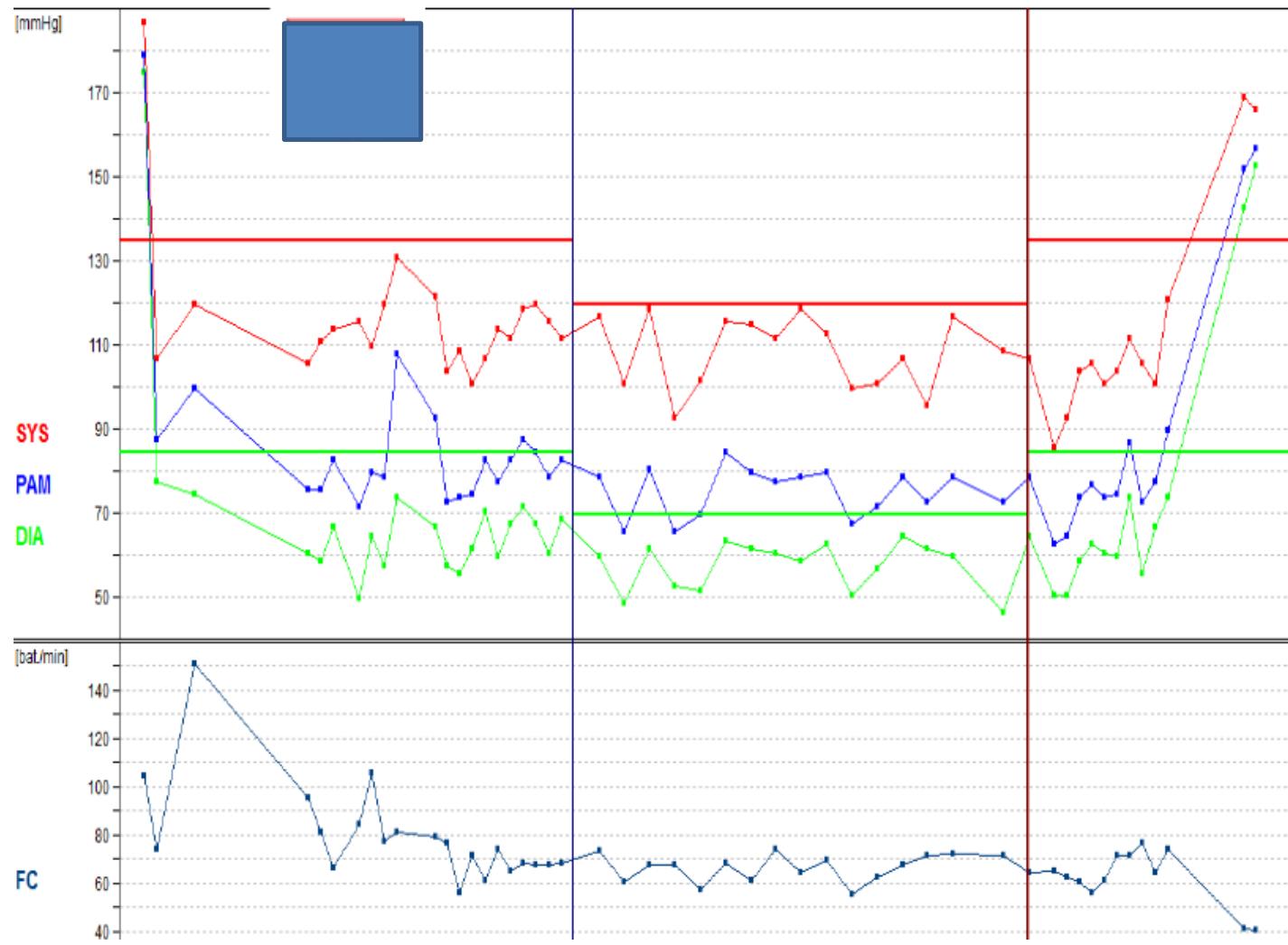




Résultats d'examen

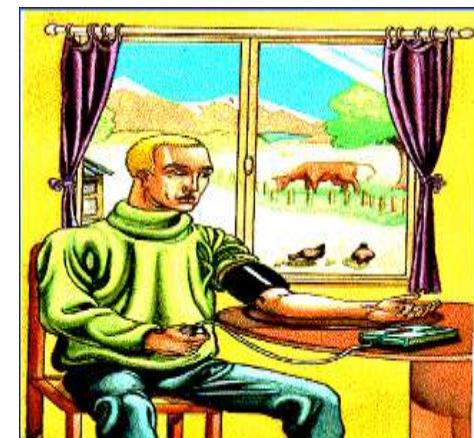
PA moyenne totale:	140.8/75.4mmHg	
PA moyenne jour:	143.6/76.7mmHg	Seuil PA jour
PA moyenne nuit:	132.9/71.6mmHg	Seuil PA nuit
Valeur de charge PA jour: Normale<50%		Valeur de charge PA nuit: Normale<50%
SYS(>135mmHg) 71.1%		SYS(>120mmHg) 81.3%
DIA(>85mmHg) 28.9%		DIA(>70mmHg) 50.0%
Maximum SYS	191mmHg	on 2014/2/27 09:19
Minimum SYS	115mmHg	on 2014/2/26 23:30
Maximum DIA	97mmHg	on 2014/2/27 10:15
Minimum DIA	38mmHg	on 2014/2/26 21:01
Circadian rhythm of BP :SYS Night Des. 7.4%		DIA Night Des. 6.6%
		Normal:10%-15%
BP CV:	All: SYS	11.4%
	Day: SYS	10.7%
	Night: SYS	11.3%
	DIA	16.2%
	DIA	16.3%
	DIA	14.8%

Physician Comments



Automesure de la pression artérielle

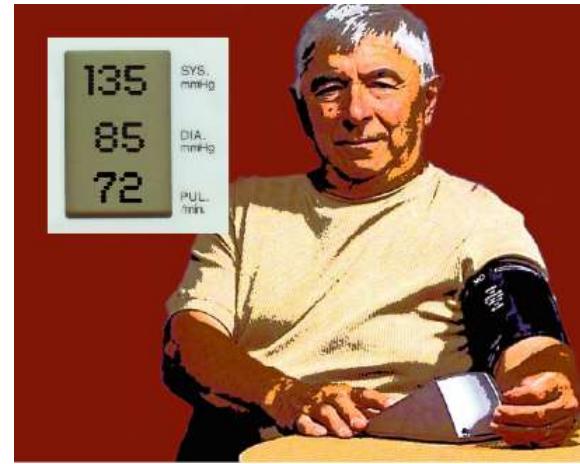
- ✓ **Position assise devant une table, au calme**
- ✓ **3 mesures le matin entre le lever et le petit déjeuner**
- ✓ **3 mesures le soir entre le dîner et le coucher**
- ✓ **3 jours consécutifs**
- ✓ **Moyenne des 18 mesures sur la période**
- ✓ **Pas de troubles cognitifs**
- ✓ **Préférer les appareils au bras/ poignet**

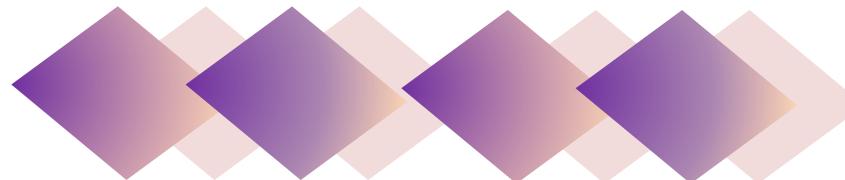


- Mesurer la PA la première fois aux deux bras (considérer le bras où la mesure est la plus haute) et mesurer la fréquence cardiaque (FC)
- Effectuer les mesures chez un patient en position assise ou allongée, au repos durant au moins 3 à 5 min, dans le calme et sans parler
- Lors de la mesure initiale et au cours du suivi : il faut rechercher une hypotension orthostatique après 1 et 3 min au moins en position debout.
- Utiliser de préférence un appareil au bras, **électronique et validé**

Recommandation ESC/ESH 2018

Appareil électronique





French recommandations



Appliquer la règle des 3 c'est réaliser⁽¹⁾ :

www.automesure.com



PA OPTIMALE
 $< 120/80$

PA NORMALE
 $120-129/80-84$

PA NORMALE HAUTE
 $130-139/85-89$

HTA
 $> 140/90$

Envisagé une
HTA masqué
MAPA/AMPA

Mesure de la PA
tout les 5 ans Min

Mesure de la PA
tout les 3 ans Min

Mesure de la PA
annuellement

Mesure répétées
de la PA au Cabinet
MAPA
AMPA

Different type hypertension artérielle

consultation automesure MAPA jour	< 140/90	$\geq 140/90$
< 135/85	NT	HTA Blouse Blanche
$\geq 135/85$	HTA Masquée	HTA

Après le diagnostic positif

- Rechercher les autres facteurs de risque cardio-vxaire
- Rechercher des signes cliniques et paraclinique en faveur d'une HTA secondaire

Hypertension artérielle :

8. Examens (bilan OMS)

- Interrogatoire
- Examen clinique

Bilan de routine de l'HTA

- Hémoglobine et/ou hématocrite
- Glycémie à jeun et hémoglobine glyquée HbA1c
- Lipides sanguins: cholestérol total, cholestérol des LDL, cholestérol des HDL
- Triglycérides sanguins
- Kaliémie et natrémie
- Uricémie
- Créatininémie et débit de filtration glomérulaire
- Bilan hépatique sanguin
- Analyse d'urine: examen microscopique; protéinurie à la bandelette ou, idéalement, rapport albumine/créatinine

GUIDELINES

COEUR

Un ECG 12 d chez tout les hypertendus I B.

Une ETT en Cas d'anomalies à l'ECG ou si Symptomes de dysfx VG I B.

Et si la détection d'une HVG pourrait influancer la décision thérapeutique IIb B.

Vaisseaux

Un doppler des TSA si MAP ailleurs IIb B.

La mesure de la VOP pour évaluer la rigidité Art IIb B.

La mesure de l'IPS à la recherche d'AOMI IIb B.

Reins

Le dosage de la Creat de du DFG chez tout les Hypertendus I B.

Le dosage du ratio ALb/Creat chez tout les Hypertendus I B.

Une Echo rénale et un doppler en cas D'Ice rénale ,d'albuminurie ou en cas de suspicion d'une HTA IIaire IIa C .

La Rétine

Un FO si HTA grade II / III ou DT associé I C .

Peut être envisagé chez tout les hypertendus IIb C .

Le Cerveau

TDM / IRM Cérébrale en cas de symptomes neurologiques et ou de déclin cognitif IIa B .

- **Examens cardiaques**
 - La réalisation d'un **ECG** est recommandé chez tous les patients hypertendus (**I,B**).
 - **L'échographie** est conseillée chez les patients hypertendus en présence d'anomalies ECG ou de signes/symptômes cardiaques (**I,B**).
- **Examens rénaux**
 - La mesure de la créatinine sérique et du débit de filtration glomérulaire (**DFG**) est recommandée chez **tous les patients hypertendus** (**I,B**).
 - La mesure de **l'albuminurie** (avec rapport **albuminurie/créatininurie**) est préconisée chez **tous les patients hypertendus** (**I,B**).
 - Une échographie rénale (avec un doppler des artères rénales) doivent être envisagés chez les patients présentant une insuffisance rénale, une albuminurie ou une suspicion d'HTA secondaire (**IIa,C**).
- **Examens vasculaires**
 - Une échographie doppler des **troncs supra-aortique** (**I,B**) peut être envisagée pour détecter des plaques d'athéromes asymptomatiques ou de sténoses carotidiennes chez les patients présentant une maladie vasculaire documentée ailleurs (**IIb,B**).
- **Examens ophtalmologiques**
 - La réalisation d'un fond d'œil est recommandée chez les patients présentant une HTA de grade 2 ou 3 et chez tous les patients hypertendus atteints de diabète (**I,C**).
- **Examens cérébraux**
 - Chez les patients hypertendus présentant des symptômes neurologiques et/ou des troubles cognitifs, **une IRM (ou un scanner cérébral) doit être envisagée** pour la détection des infarctus cérébraux, des micro-hémorragies cérébrales spontanées (microbleeds) et des lésions de la substance blanche (**IIa,C**).

Stratification du RCV

1- les facteurs de risque cardiovasculaire

- âge 55 ans chez l'homme et 65 chez la femme,
- Antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire précoce
 - infarctus du myocarde ou mort subite avant l'âge de 55 ans chez le père ou chez un parent du premier degré de sexe masculin,
 - infarctus du myocarde ou mort subite avant l'âge de 65 ans chez la mère ou chez un parent du premier degré de sexe féminin,
 - AVC précoce (< 45 ans).
- obésité abdominale (circonférence abdominale 102 cm chez l'homme et L 88 cm chez la femme), (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$
- tabagisme,
- dyslipidémie
 - cholestérol total 1,90 g / l
 - LDL-cholestérol 1,15g / l
 - HDL-cholestérol 0,4 g / l chez l'homme et 0,46 / l chez la femme, triglycérides 1,5 mg/l),
- glycémie à jeun de 1,26g/l ou 1,98 post charge

Hypertension artérielle :

7. Etiologies

HTA essentielle : 95% des cas (= pas de cause)

- Facteurs favorisants :
 - Sexe & Age (H > 40 ans, F > 60 ans)
 - Antécédents familiaux
 - Surcharge pondérale
 - Consommation importante de Sodium (Na+),
 - Alcool
 - Stress

HTA secondaire : 5% des cas (cause retrouvée)

S'agit-il d'une HTA secondaire ?

1. HTA 1 à 2 < 40 ans
2. Examen clinique anormal
3. Apparition brutale de l'HTA
4. HTA s'aggravant rapidement ou résistante au traitement
5. Bilan initial anormal
6. Atteinte des organes cibles

Hypertension artérielle :

7. Etiologies, HTA secondaires

- Causes toxiques

1-médicamenteuse

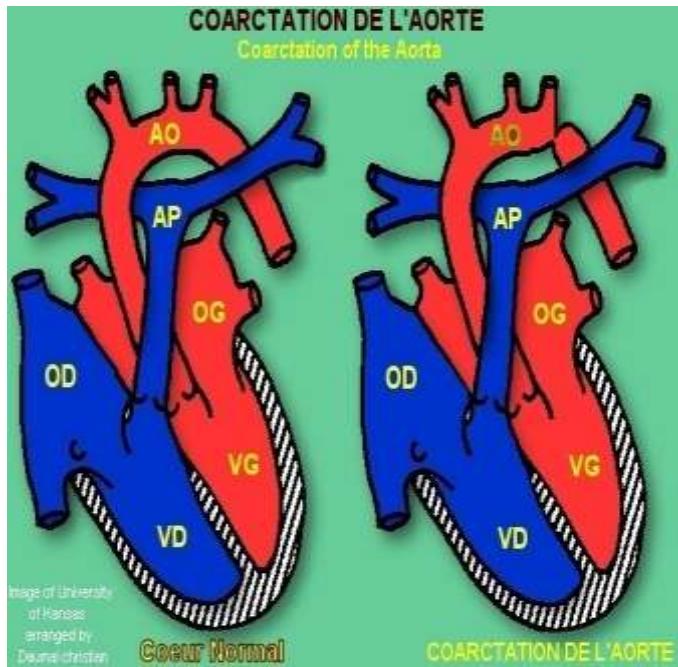
- Réglette
- Vasoconstricteurs nasaux, Corticoïdes
- Pilule OP

2- Toxicomanie

- Cocaïne, Amphétamines, alcool +++

□ Coarctation aortique :

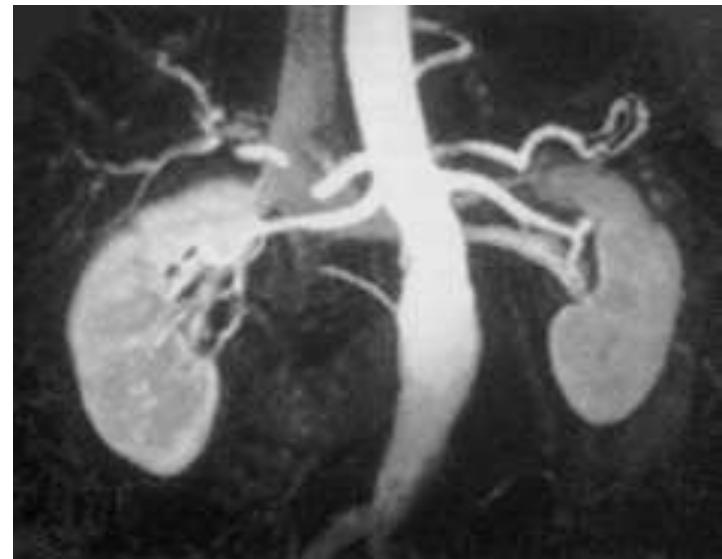
- HTA au membre supérieurs
- hypotension au membre inférieurs



Hypertension artérielle :

7. Etiologies, HTA secondaires

- Causes rénales
 - parenchymateuse
Néphropathies chronique , polykystose ;
Gloméronéphrite ch, pyélonéphrite ch
 - HTA réno-vasculaires
Fibrodysplasie , athérome



- Causes surrénauliennes
 - Hyperaldostéronisme primaire : Adénome de Conn , Hyperplasie des surrénales
 - Phéochromocytome

Autres causes :

hyperthyroïdie ; hyperparathyroïdie, Syndrome de Cushing ,apnée du sommeil, stress;

Cas particulier

HTA gravidique : PAS >140 et/ou PAD > 90 mm Hg .

TRAITEMENT

Pourquoi ?

Une réduction de 10 Mmhg de PAS et de 5 Mmhg de PAD

ENTRAINE une réduction de :

- 20 % des MACE .
- 40 % l'Ice cardiaque .
- 20 % de SD coronarien .
- 35 % d'Evnt CCérébro-vasculaire.
- Et de 10 à 15 % de mortalité toute causes .

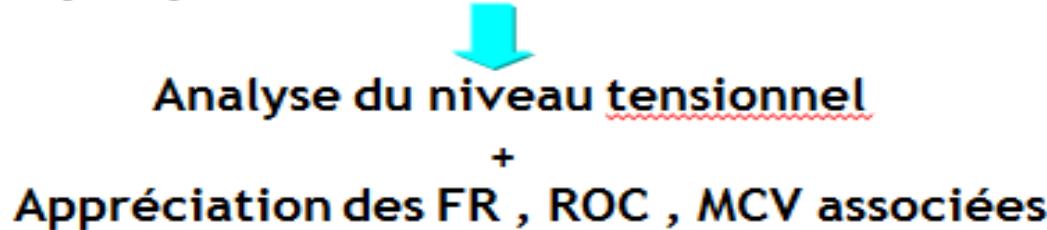


Avant de débuter le traitement

EVALUATION DU RCV

Les recommandations internationales s'accordent toutes sur

La nécessité d'une prise en charge individualisée de chaque patient en fonction de son RCV



Stratification du risque vasculaire

décision thérapeutique au cas par cas

Seuils d'intervention pharmacologique globalement abaissés

Extension du traitement pharmacologique

Nouveauté 1 : patients avec HTA grade 1
(PAS entre 140 et 159 mm Hg et/ou PAD entre 90 et 99 mm Hg)
et à risque CV faible à modéré

Nouveauté 2 : patients âgés avec HTA grade 1
(PAS entre 140 et 159 mm Hg et/ou PAD entre 90 et 99 mm Hg)

Nouveauté 3 : patients avec PA normale haute
(PAS entre 130 et 139 mm Hg et/ou PAD entre 85 et 89 mm Hg)
et à risque CV élevé du fait de l'existence d'une maladie CV

Initiation du Trt

Âge (ans)	PAS (mmHg)						PAD (mmHg)
	HTA	+ diabète	+ néphropathie chronique	+ coronaropathie	+ AVC/AIT		
18-65	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140 ^a	≥ 140 ^a	≥ 90	
65-79	≥ 140	≥ 140	≥ 140	≥ 140 ^a	≥ 140 ^a	≥ 90	
≥ 80	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 160	≥ 90	
PAD (mmHg)	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90		

^a Le traitement peut être envisagé chez ces sujets à très haut risque lorsque la PA est normale haute (PAS 130-140 mmHg).
AIT : accident ischémique transitoire ; AVC : accident vasculaire cérébral.

Traitement de l'HTA

Stratification 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).

STRATIFICATION DU RISQUE CVx CHEZ LES HYPERTENDUS

RCV influencé:

- par la sévérité de l'HTA
- par les autres FDRCV
- par les atteintes des organes médiées par l'HTA
- par des maladies (MCV, néphropathies chroniques, diabète)

Stade de l'HTA	Autres FDRCV, AOC, maladies	Grade de PA (mmHg)			
		Normale haute PAS 130-139 PAD 85-89	Grade 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Grade 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Grade 3 PAS \geq 180 PAD \geq 110
Stade 1 (non compliqué)	Pas d'autre FDRCV RCV bas	RCV bas	RCV bas	RCV modéré	RCV haut
	1 ou 2 FDRCV	RCV bas	RCV modéré	RCV modéré/haut	RCV haut
	\geq 3 FDRCV	RCV bas/modéré	RCV modéré/haut	RCV haut	RCV haut
Stade 2 (maladie asymptomatique)	AOC, néphropathie chronique stade 3 ou diabète sucré sans AOC	RCV modéré/haut	RCV haut	RCV haut	RCV haut / très haut
Stade 3 (maladie établie)	MCV établie, néphropathie chronique de grade \geq 4 ou diabète sucré avec AOC	RCV très haut	RCV très haut	RCV très haut	RCV très haut

Avant de débuter le traitement

**ORGANISER UNE CONSULTATION D'INFORMATION
ET D'ANNONCE DE L'HTA**

Avant de débuter le traitement

REGLES HYGIENO-DIETETIQUES

1-Perte de poids : 4-5 kg dans l'idéal.



Soyez actif à votre façon,
tous les jours!



2-Activité physique régulière:



Alimentation riche en légumes

3-diminution de la consommation sodée :



5-Apport quotidien de K+ (= 90 mm/J).

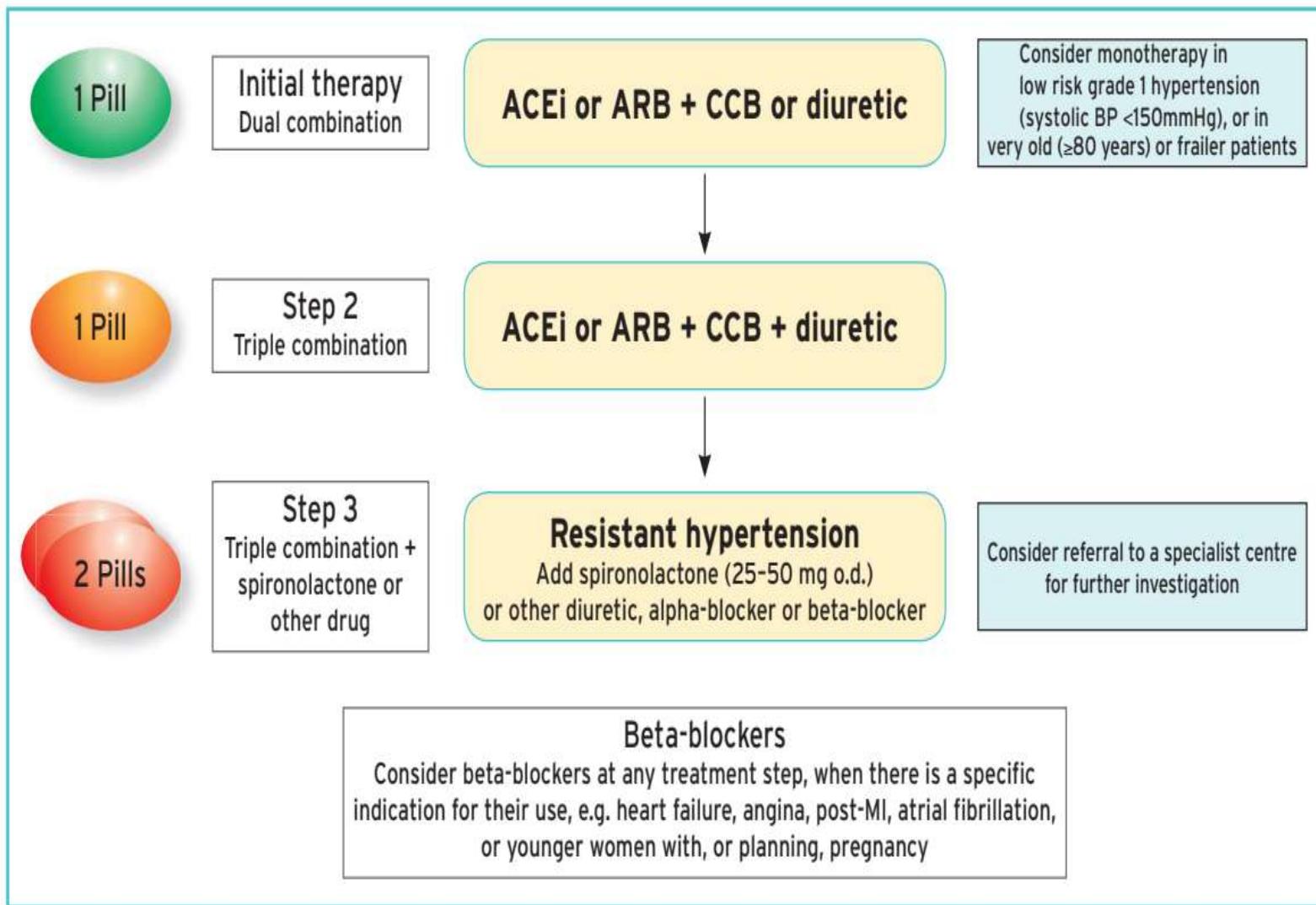




Prise en charge de l'HTA « les médicaments »

- Quatre **classes** d'antihypertenseurs recommandées en première intention (**grade A**)
 - les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)
 - les antagonistes de l'angiotensine 2 (ARA2)
 - les inhibiteurs calciques
 - les diurétiques thiazidiques

les bêta-bloquants, moins efficaces dans la prévention des AVC , profil métabolique , diabétogène , augmente l'onde de pression systolique



GUIDELINES

Initiaon rapide du Trt Mdteux + MHD si HTA grade II / III quelque soit lr RCVx I A .

Si HTA grade I :

Intervention sur le mode de vie si risque faible ou modéré sans atteinte d'OC II B .

Trt Mdteux si echec des MHD I A .

Initiation rapide du Trt Mdteux + MHD si haut RCVx ou atteinte d'OC I A .

Si patients âgés :

Chez les patients âgés en bonne santé - même + de 80 ans -Initiation du Trt + MHD si PAS > 160 Mmhg I A .

Trt Mdteux est recommandé en cas d'HTA grade I chez les patients âgés > 65 ans mais < 80 ans s'il est bien toléré I A .

Trt Mdteux chez les patients âgés fragiles s'il est bien toléré IIb B .

Larret du Trt en fx de l'âge s'il est bien toléré III A .

Si PA normale haute :

Intervention sur le mode de vie I A .

Initiation rapide du Trt Mdteux + MHD si tres haut RCVx du fait d'une MCVX établie II b A .

Objectifs du Trt

Premier objectif recommandé est une PA < 140/90 chez tout les patients à conditions qu'elle soit bien tolérée IA .

Chez les patients < 65 ans il est recommandé que la PAS soit comprise entre 120-129 Mmhg IA .

Chez les patients de + de 65 ans :

- La PA cible doit être comprise entre 130-139 Mmhg IA .
- Surveillance étroite des effets II aire IC .
- Ces cibles sont recommandées quelque soit le risque CVx même en cas de maladie CVx établie IA .

Une PAD < 80 Mmhg doit être considérée chez tout les patients indépendamment du niveau de RCVx IIa B .

Trt à base de dispositifs

- Stimulation des barorécepteurs carotidiens (Stimulateurs et stent).
- Dénervation Rénale .
- Fistule AV .

Ces thérapies ne sont pas recommandées pour le Trt en routine de l'HTA en dehors des essais cliniques
III B.

HTA Blouse Blanche

Interventions sur le mode vie avec suivi régulier et prise périodique de la PA en dehors du cabinet I C.

Trt Mdteux si atteinte d'OC ou RCVx élevé ou très élevé IIb C.

Le Trt Mdteux systématique n'est pas recommandé III C.

HTA Masquée

Interventions sur le mode vie avec suivi régulier et prise périodique de la PA en dehors du cabinet IC.

Trt Mdteux en Fx de l'élevation de la PA en dehors du cabinet IIa C.

Augmentation des doses du Trt si les objectifs thérapeutiques ne sont atteints IC.

Complications

✓ HTA = FDR cardiovasculaire
indépendant

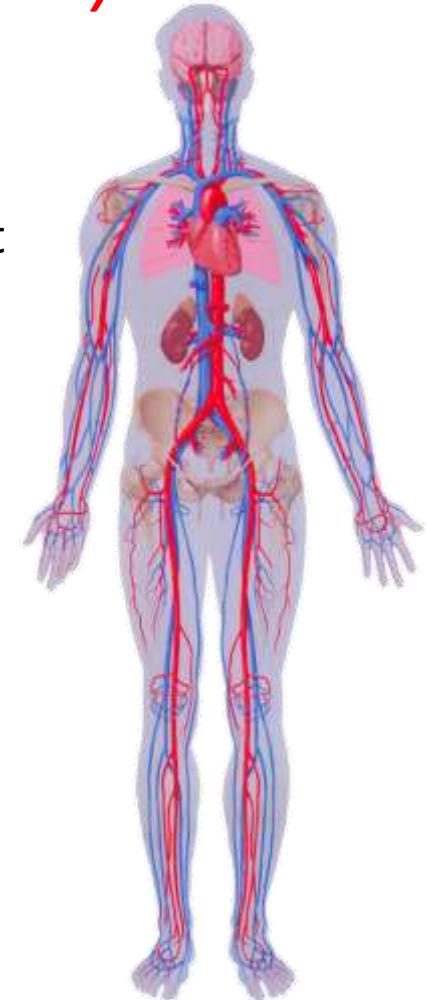
- complications +++
- 1 décès / 8 est dû à l'HTA
- Framingham risque des hypertensifs
 - x 8 AVC
 - x 3 Cardiopathies ischémiques



Hypertension artérielle :

8. Examens (bilan de retentissement)

- Retentissement cardiaque
 - auscultation
 - ECG, Rx Thorax, Echographie cardiaque, Epreuve d 'effort
- Système nerveux central
 - Echodoppler des vaisseaux du cou, scanner cérébral
- retentissement vasculaire / oculaire
 - FO
 - Echodoppler des artères des membres inférieurs
- Fonction rénale
 - ionogramme sanguin
 - Urographie intraveineuse (UIV),Echographie rénale



Hypertension artérielle :

6. Complications

HTA = Facteur de Risque Cardio-vasculaire
(Athérosclérose)

- Complications Cardiaques
 - Insuffisance cardiaque (CMH, OAP)
 - Insuffisance coronaire (Angor, Infarctus)
- Complications Cérébrales
 - Accidents vasculaires cérébraux (ischémique ou hémorragique)
 - Signes neurosensoriels (HTA sévère)

Hypertension artérielle :

6. Complications

- Complications Oculaires
 - Thrombose de l'artère centrale de la rétine
 - Hémorragie rétinienne
- Complications Rénales
 - Néphroangiosclérose (insuffisance rénale)
- Complications Vasculaires
 - Dissection Aortique
 - Artérite des membres inférieurs
- Urgence hypertensive

Urgence hypertensive

Poussée hypertensive avec une PAS ≥ 180 et /ou
PAD ≥ 110 mm de Hg + une souffrance viscérale

1- OAP

2-IDM

3-dissection aortique

4-encéphalopathie hypertensive ou AVC hémorragique

5-insuffisance rénale

6- HTA maligne

Hypertension artérielle :

6. Complications : HTA Maligne

PAD > 130 mm Hg

FO : rétinopathie hypertensive stade III

- Néphroangiosclérose maligne
 - Insuffisance rénale aiguë ⇒ Dialyse
- Encéphalopathie hypertensive (HTIC)
 - Céphalées, vomissements ⇒ convulsions ⇒ coma

(mortalité élevée avant l'aire des traitements antihypertenseurs)

Quelle est ma conduite ?

- Hospitalisation
- Repos au lit ; Régime sans sel
- Abord veineux
- Bilan d'urgence
- **But :** abaisser la PA moyenne de façon progressive (20 à 25 % au max la 1^{er} heure)

Loxen inj à la seringue électrique: 5 à 10mg/h en IV
traitement de la complication et surveillance

Cas clinique n°1:

Un homme de 50 ans, directeur financier, consulte en raison de chiffres tensionnels élevés (165/95 mm Hg), découverts lors d'un bilan systématique en médecine du travail.

on note un tabagisme à 15 paquets/année et une surcharge pondérale modérée(tour de taille à 106cm).

Les antécédents familiaux se limitent à une HTA chez la mère et un frère.

A l'examen, la TA mesurée à plusieurs reprises à 170/95 mm Hg. Il existe un souffle systolique 1/6ème le long du bord gauche sternal, les pouls périphériques sont tous perçus ; on note un souffle carotidien gauche d'intensité modérée.

QUESTION N° 1

Quelle est la définition d'une hypertension artérielle selon les critères de l'OMS ?

QUESTION N° 2

HTA est essentielle ou secondaire justifiez?

QUESTION N° 3

Quel bilan initial prévoyez-vous chez ce patient ?

QUESTION 4

quel est le niveau de risque de ce patient?

QUESTION N°5

Quels conseils hygiéno-diététiques donnez-vous à ce patient

QUESTION N° 6

que proposez-vous comme trt et quel objectif?

QUESTION N° 1

Quelle est la définition d'une hypertension artérielle selon les critères de l'OMS ?

Définition :

- **PAS \geq 140 mmHg et/ou PAD \geq 90 mmHg**
 - mesurée au cabinet médical:
2 mesures par consultation
 - 3 consultations différentes, sur 3 à 6 mois
 - Si PA sup ou = 180/110: 2 mesures par consultation et 2 consultations rapprochées(débuter le traitement en 1 s).

Définition :

MAPA et automésure :

- Automésure: $\geq 135/85$ mmHg

- MAPA 24 heures : $\geq 130/80$ mmHg.

Définition :

HTA blouse blanche

HTA isolée de consultation:

PA au cabinet $\geq 140/90$ mmhg alors

que la PA en dehors du cabinet est $< 135/85$ mmhg

- * Élévation de la PA induite par la présence d'un médecin ou d'une infirmière .
- * 15 % population.
- * Risque cardio-vx est intermédiaire entre celui des normo et des hypertendus.
- * $\frac{1}{3}$ des HTA Dgc au cabinet.

Définition :

HTA masquée : **HTA ambulatoire isolée**

PA au cabinet < 140/90 mmhg alors que la PA
ambulatoire est $\geq 135/85$ mmhg

- 15 % de la population.
- Le Risque cardio-vx est proche de celui des hypertendus.

Classification :

Catégorie	PAS	PAD	
<i>Optimale</i>	<120	et	<80
<i>Normale</i>	120-129	et/ou	80-84
<i>Normale haute</i>	130-139	et/ou	85-89
HTA grade 1	140-159	et/ou	90-99
HTA grade 2	160-179	et/ou	100-109
HTA grade 3	≥180	et/ou	≥ 110
<i>HTA systolique isolée</i>	≥140	et	<90

2/ HTA essentielle ou secondaire pourquoi?

c'est une HTA essentielle:

-Argument de fréquence : l'HTA essentielle représente 95 % des causes d'HTA.

- Age
- Existence de facteurs environnementaux : surcharge pondérale, stress.
- Terrain familial (mère et frère).
- Absence d'arguments évocateurs d'une HTA secondaire.

3/Quels bilan initial prévoyez-vous chez ce patient?

- Bilan biologique :
- ionogramme sanguin + urée et créatinine
- chimie des urines : recherche d'une protéinurie
- NFS
- glycémie à jeun
- cholestérol (total et HDL)
- triglycérides
- Radiographie de thorax
- ECG
- Doppler des troncs supra-aortiques (existence d'un souffle carotidien)
- Echographie cardiaque (existence d'un souffle cardiaque)

4/STRATIFICATION DU NIVEAU DE RISQUE CARDIO- VASCULAIRE

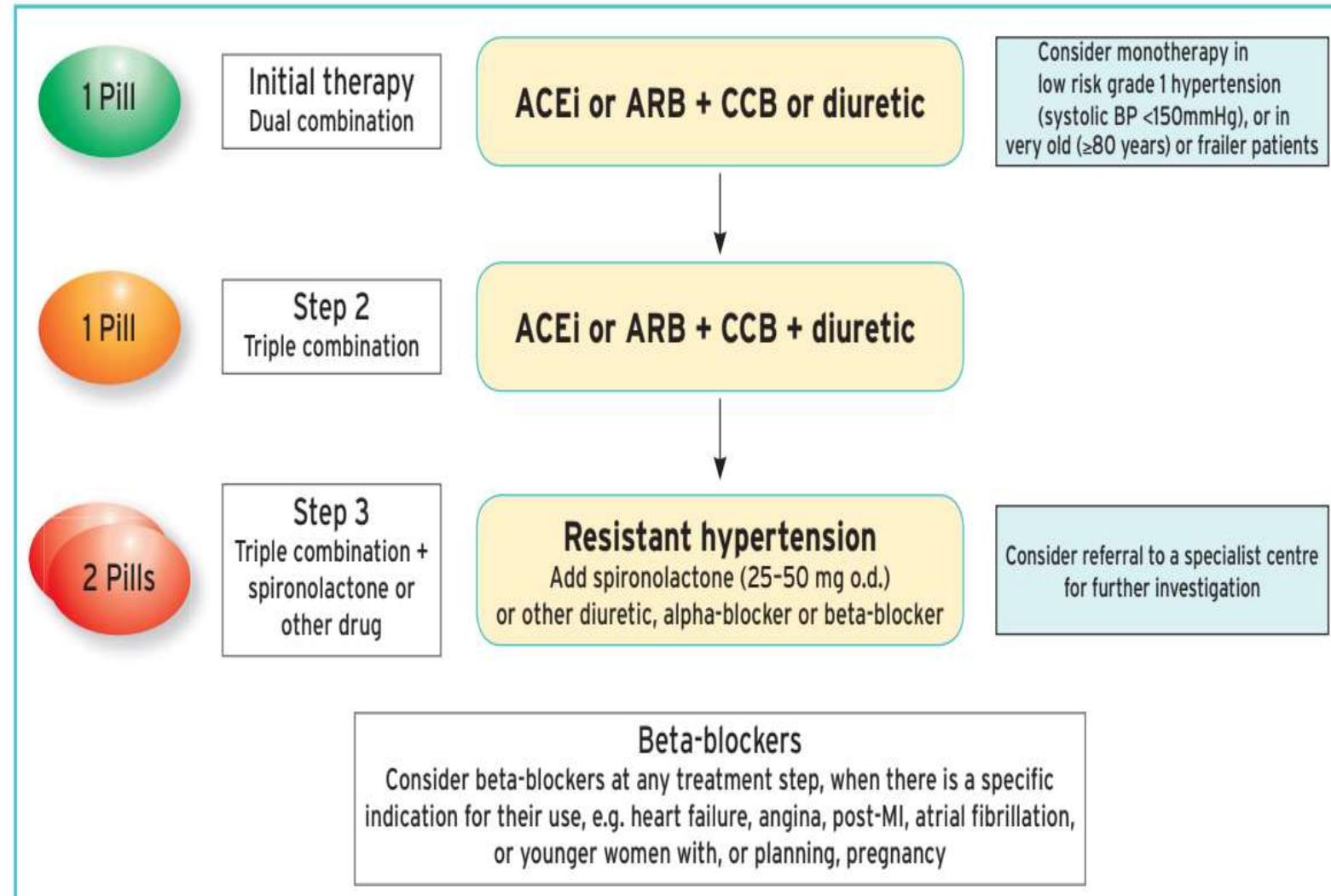
Hypertension disease staging	Other risk factors, HMOD, or disease	BP (mmHg) grading			
		High normal SBP 130-139 DBP 85-89	Grade 1 SBP 140-159 DBP 90-99	Grade 2 SBP 160-179 DBP 100-109	Grade 3 SBP \geq 180 or DBP \geq 110
Stage 1 (uncomplicated)	No other risk factors	Low risk	Low risk	Moderate risk	High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



5/Quels conseils hygieno-dietetique donnez- vous a ce patient?

- Arrêt du tabac
- Lutte contre l'excès pondéral
- Activité physique modérée
- Éviter les apports salés excessifs

Recommandations de l'ESC 2018 sur le trt pharmacologique de l'HTA



2 EME CAS CLINIQUE:

Mr H age de 60 ans hypertendu et diabetique depuis 01 annee
Consulte pour dyspnee d'effort.
A l'examen:PA a 170/100-tour de taille a 109 FC a 80c/mn



Stratifiez le risque chez ce patient

FACTEURS DE RISQUE CARDIO VASCULAIRES

Facteurs de risque utilisés pour estimer le risque cardiovasculaire global:

- **Age (> 50ans chez l'homme et >60ans chez la femme)**
- **Tabagisme actuel ou arrêté depuis moins de 3 ans)**
- **Antécédents familiaux d'accidents cardiovasculaires précoces**
 - ⇒ **infarctus de myocarde ou mort subite avant l'age de 55ans chez le père ou chez un parent de 1er ordre de sexe masculin**
 - ⇒ **infarctus du myocarde ou mort subite avant l'age de 65ans chez la mère ou chez un parent du 1er ordre de sexe féminin**
 - ⇒ **AVC précoce**
- **Diabète (diabète traité ou non traité)**
- **Dyslipidémie**
 - ⇒ **LDL - cholestérol/1,15g/l (3,0mmol/l)**
 - ⇒ **HDL-cholestérol[0,40g/l (1mmol/l) quel que soit le sexe**

Autres paramètres à prendre en compte lors de la prise en charge du patient hypertendu:

- **Obésité abdominale (périmètre abdominal ≥102cm chez l'homme et 88cm chez la femme) ou obésité(IMC/30KG/M²)**
- **Sédentarité (absence d'activité physique régulière soit 30min, 3fois/semaine)**
- **Consommation excessive d'alcool (plus de 3 verres de vin /j chez l'homme et 2verre /jour chez la femme)**

Les examens complémentaires recommandés dans le cadre du bilan initial sont :

- **Créatininémie et estimation du débit de filtration glomérulaire.**
- **Bandelette réactive urinaire (proteinurie, hematurie)et quantification si positivité**
- **Kaliémie sans garrot**
- **Glycémie**
- **Bilan lipidique : cholestérol totale LDL HDL triglycérides**
- **ECG de repos**

MALADIES CARDIO-VASCULAIRES ET RENALES

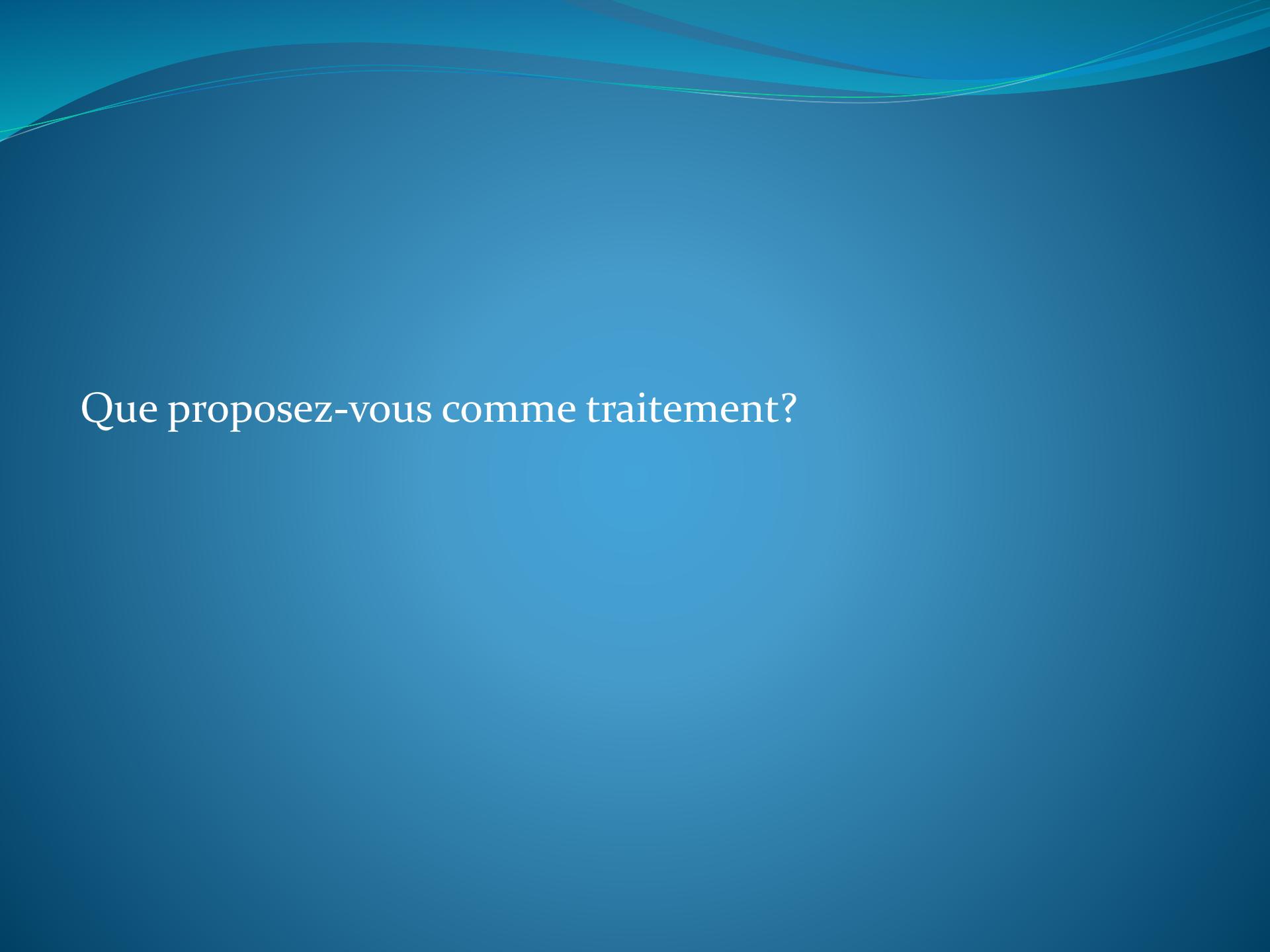
- **Insuffisance rénale (DFG<60ml/min) ou protéinurie $\geq 500\text{mg/j}$**
- **Accident ischémique transitoire (AIT) et accident vasculaire cérébral (AVC)**
- **Insuffisance coronarienne**
- **Artériopathie des membres inférieurs et aorto-ilique**

Au terme de cette analyse on est en mesure de déterminer si le patient présente un niveau de risque faible ,moyen ou élevé

Risque eleve: diabete- age-HTA grade III-OBESITE

Étiologies: essentielle dans 95% des cas.

- ***Maladies endocriniennes (hyperthyroïdie, diabète ,pheo, hyperaldostéronisme primaire...)**
- ***Maladies rénales (I. rénale aigüe, polykystose rénale, ...)**
- ***Maladies générales (lupus, péricardite noueuse, maladies inflammatoires des tissus...)**
- ***Thérapeutiques (corticoïdes,..)**
- ***Intoxications (réglisse...)**
- ***Malformations (coarctation aortique chez l'enfant...)**
- ***Éthylisme chronique**
- ***Apnée du sommeil**
- ***Facteurs favorisants:**
- ***Sédentarité**
- ***Tabac**
- ***Diabète**

The background of the slide features a stylized, abstract design. It consists of several concentric, undulating arcs in varying shades of blue. The arcs are最外层的最深, and they transition to lighter blues and even white towards the edges. This creates a sense of depth and motion.

Que proposez-vous comme traitement?

POURQUOI TRAITER L'HTA?

IL Y A BENEFICE A TRAITER :

- Risque d'AVC ↘30%
- Risque d>IDM ↘20-25%
- Risque d'IC ↘50%

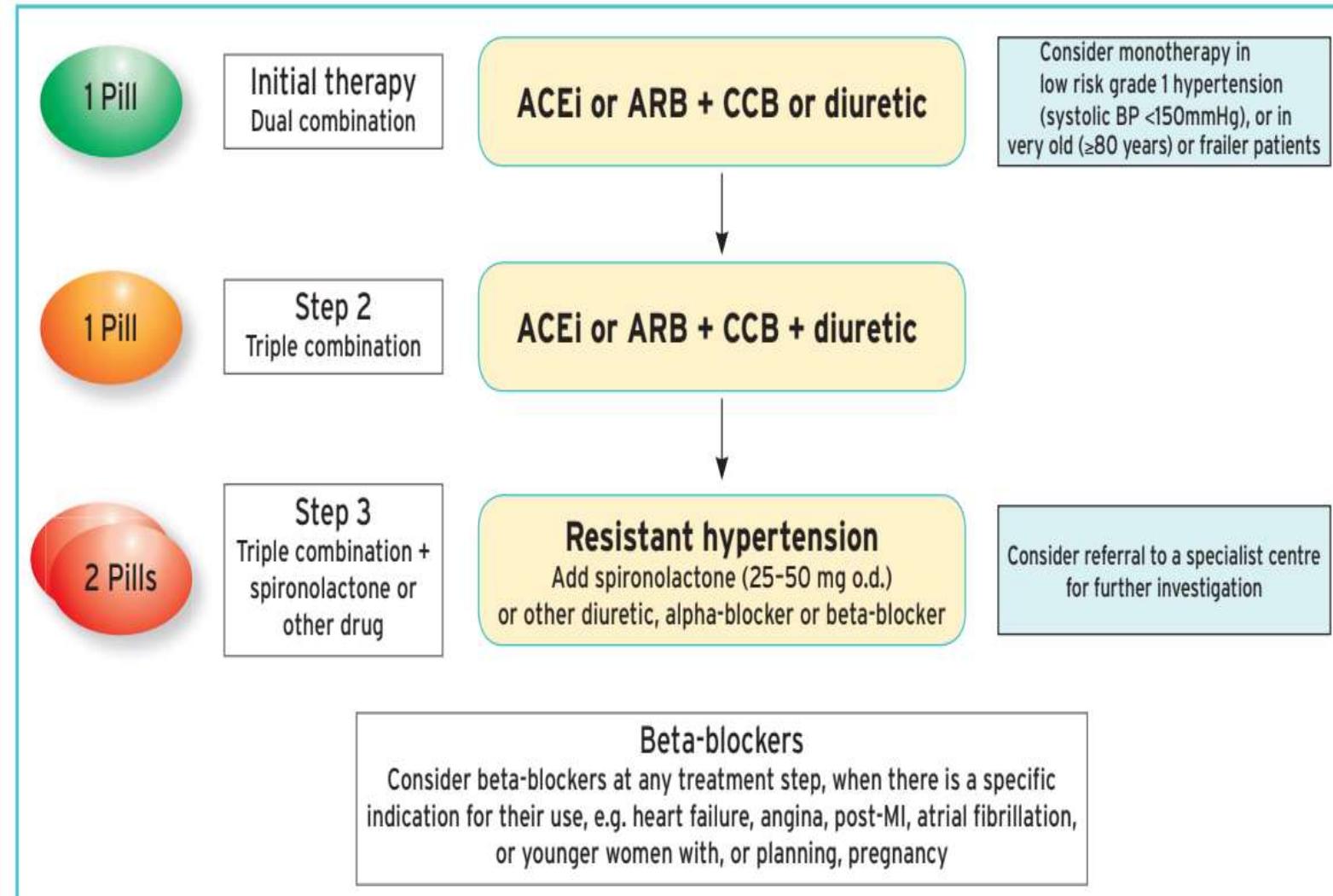
Une baisse de 12mm hg pendant 10 ans évite
1DC/11patients traités

Ce nombre passe à 9 si maladie cvx ou atteinte d'un
organe cible.

INDICATION DU TRT

- La décision thérapeutique tient compte de plusieurs facteurs :
 - Niveau TA : grade de l'HTA
 - FDR
 - Atteinte d'organes cibles
 - Affections associées (coronaropathie -Diabète -ICE rénale

Recommandations de l'ESC 2018 sur le trt pharmacologique de l'HTA



INDICATIONS PARTICULIERES

Maladies à haut risque avec indication préférentielle	MÉDICAMENTS RECOMMANDÉS					
	Diurétique	B-bloquant	IEC	ARA	IC	Antagoniste Aldostérone
<i>IC</i>	*	*	*	*		*
<i>HVG</i>			*	*		
<i>Post-IDM</i>		*	*			*
<i>Risque ↑ de coronaropathie</i>		*	*		*	
<i>Diabète</i>			*	*	*	
<i>Néphropathie chronique</i>			*	*		
<i>Prévention des récidives d'AVC</i>	*		*			

Cas clinique 3

Mme B agée de 35 ans ,consulte pour palpitations avec cephalees occipitales en fin de journee ,pas d'ATCD familiaux et o2 grossesses de deroulement normale.

A l'examen un PA a 180/110 mm hg,pas d'IC ,FC a 70
biologie: kaliemie a 2,4mmol/l

L'ECG : HVG systolique

1/quel est le diagnostic a
evoqué et pourquoi?

*hyperaldostéronisme primaire

*HTA+hypok

2/ QUELS SONT LES DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS?

HTA + Hypokaliémie

Dosage rénine-aldostérone debout-coucher

✓ Rénine
✗ Aldostérone

✗ Rénine
✗ Aldostérone

✓ Rénine
✗ Aldostérone

Rénine Nle
Aldo- Nle

Hyperaldo-Ist

- Adénome de Conn
- Hyperplasie des surrénales
- GRA

Hyperaldo-IIst

- Sténose de l'artère rénale
- HTA maligne
- Tumeur du rein
- Diarrhées
- Diurétiques ou « agents pharmacologiques »

Pseudohyperaldo-

- Cushing
- Corticothérapie
- Consommation de réglisse
- Bloc 11B OH stéroïde

Euvolémie

- Déficit en Mg²⁺ ?

3/QUEL EST L' EXAMEN BIOLOGIQUE QUI VOUS AFFIRME LE DG?

- Aldosterone élevé
- rénine plasmatique active basse

4/QUELLES SONT LES FORMES ETIOLOGIQUES? COMMENT LES DISTINGUEZ

**ADENOME DE CONN
HYPERPLASIE BILATERALE DE SURRENALES
TDM**

Cas clinique 4

- Homme de 82 ans, aux ATCD d'AVC ischémique, consulte pour céphalées
- TA=180/60
- Quelle est votre DG?

1/Confirmer le DG

- MAPA ou automesure
- Rechercher l'hypotension ortostatique
- HTA systolique isolée grade III

pression artérielle pulsée

- **PAS – PAD**
- **L'augmentation de la pression pulsée résulte à la fois d'une augmentation de la pression systolique et d'une baisse de la pression diastolique, chacun de ces deux facteurs étant la conséquence de l'augmentation de rigidité des artères de gros calibre ,et donc c'est un marqueur de l'atteinte des organes cibles.**
- **La pression pulsée a une forte valeur prédictive des événements cardio-vasculaires chez les sujets âgés et porteurs d'HTA systolique .**

2/Prise en charge

- Bilan OMS stratification du risque
- RHD + Bithérapie pour l'HTA : IC/IEC ou IC/Duirétique avec aspegic et statines
- Après 02mois TA a 170/55, que faites vous

2/ Prise en charge

- Trithérapie
- Pas de réponse : pas de quadrithérapie chez le sujet agé