

# Intérêt d'une approche personnalisée d'une HTA

JM Krzesinski

CHU Liège- ULg

Bruxelles 30 janvier 2016

# Cas clinique

- Madame AB, âgée de 40 ans, est infirmière.
- Elle est de race noire.
- Elle vous consulte car se dit fatiguée et stressée.

# Cas clinique suite 1

- AF: Sa maman hypertendue vient de présenter un AVC ischémique à 63 ans
- AP: RAS
- Ne fume pas, est sédentaire, consomme rarement de l'alcool.

# Examen clinique

- Taille 164 cm, poids 70 Kg, IMC 26 Kg/m<sup>2</sup>
- Périmètre abdominal 80 cm.
- **PA** assise, mesurée aux 2 bras et à 2 reprises lors de la visite : **160/100** mmHg
- Pouls 80/min, REBV

# Que faire?

1. Hypertension, à traiter d'emblée par moyens H/D
2. Hypertension, à traiter d'emblée par antiHTA
3. Répéter la mesure de PA au cabinet un autre jour
4. Proposer une automesure de PA pendant 2 jours
5. Proposer une automesure de PA pendant 7 jours

## L'automesure est réalisée pendant 1 semaine

- 2 mesures de PA matin et 2 mesures le soir (avant repas, au repos), au bras, pendant 7 j
- PA moyenne : 154/94 mmHg
- Confirmation de l'HTA S/D

# Cas clinique suite 3

Vous lui proposez aussi:

- un ECG
- Un bilan biologique.

# Examens complémentaires

- ECG: Normal

- Biologie sanguine:

Hémogramme N, Glycémie 95 mg/dl,

Créatinine 0,85 mg/dl (MDRD >60 ml/min),

Ions N, Ac Urique N

Cholestérol total 220 mg/dl, HDL chol 60 mg/dl, Tg 140 mg/dl

et **LDL 130 mg/dl**

- RUSU: Pas d'anomalies décelées



Other risk factors, asymptomatic organ damage or disease	Blood Pressure (mmHg)			
	High normal SBP 130–139 or DBP 85–89	Grade 1 HT SBP 140–159 or DBP 90–99	Grade 2 HT SBP 160–179 or DBP 100–109	Grade 3 HT SBP ≥180 or DBP ≥110
No other RF	• No BP Intervention	• Lifestyle changes for several months • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
1–2 RF	• Lifestyle changes • No BP Intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
≥3 RF	• Lifestyle changes • No BP Intervention	• Lifestyle changes for several weeks • Then add BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
OD, CKD stage 3 or diabetes	• Lifestyle changes • No BP Intervention	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90
Symptomatic CVD, CKD stage ≥4 or diabetes with OD/RFs	• Lifestyle changes • No BP Intervention	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • BP drugs targeting <140/90	• Lifestyle changes • Immediate BP drugs targeting <140/90

## Question 2

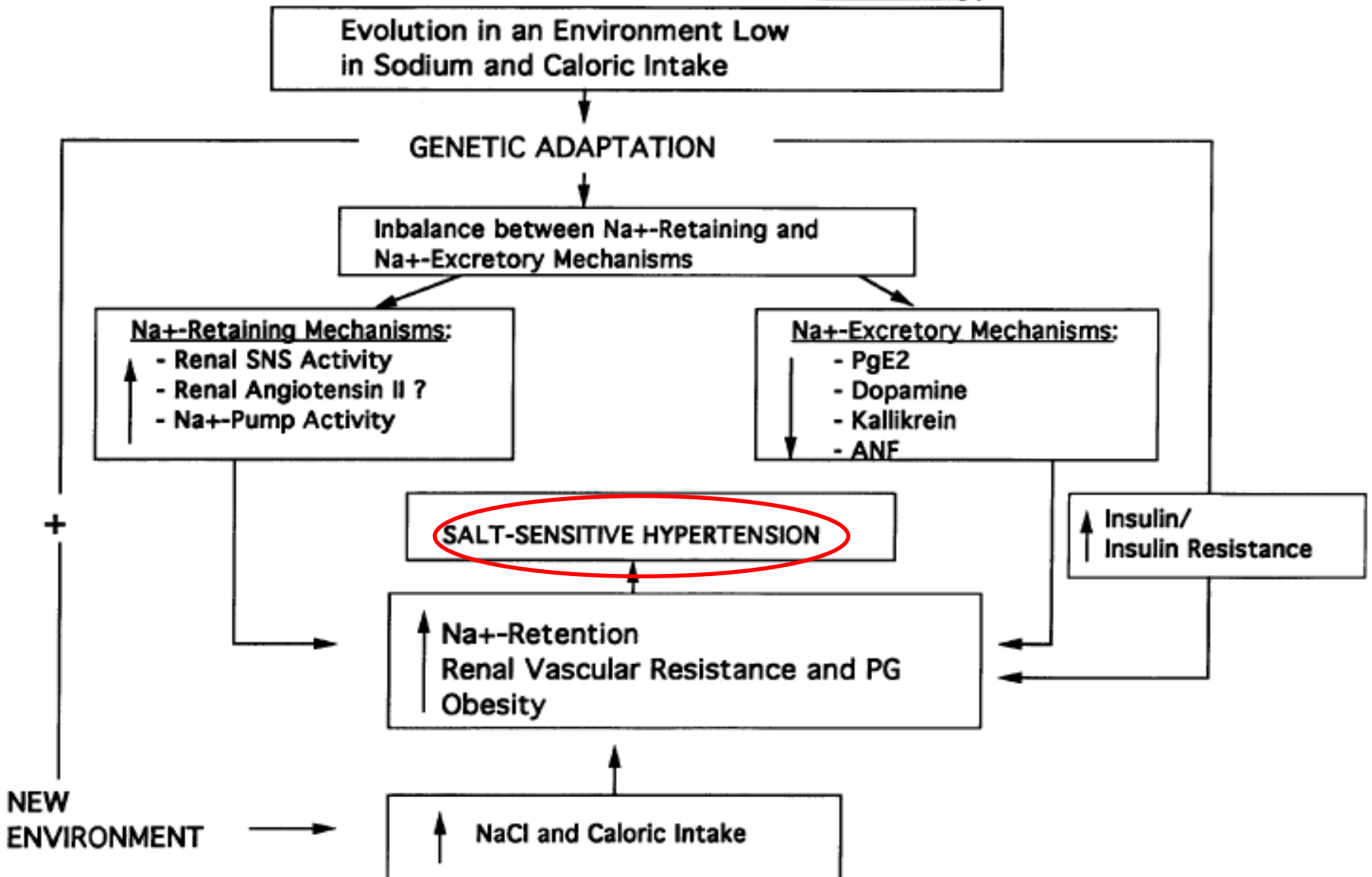
Règle H-D la plus efficace à lui prescrire

- Réduction du Na à  $< 2$  g/j
- Réduction du Na à 3 g/j et supplément en K ( $>3$ g/j)
- Activité physique statique (power training)  
3X/sem 1h
- Technique de relaxation (biofeedback)  
1X/sem
- Rien, car cela ne marche pas

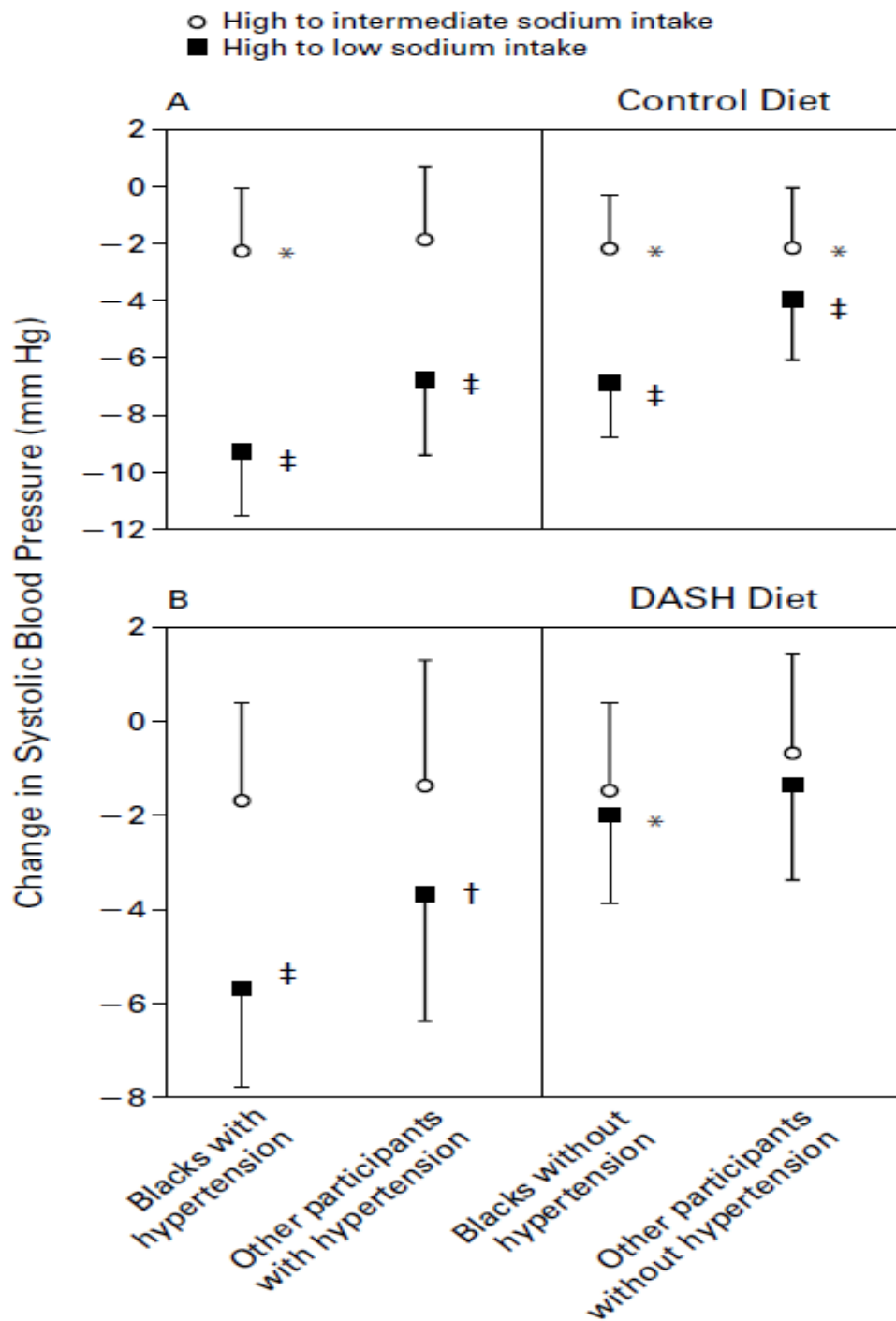
# Why is salt-sensitive HTA so common in Blacks?

(Campese NDT 1996)

## PATHOPHYSIOLOGY OF HYPERTENSION IN AFRICAN-AMERICANS: An Hypothesis



# DASH: Dietary Approach to Stop Hypertension



High salt 8 g/d  
Low salt 3 g/d  
56% de Noirs  
DASH: K diet X 2

Sacks et al NEJM 2001

# Potassium (interventions): DASH

K + 3 g/j légumes et fruits

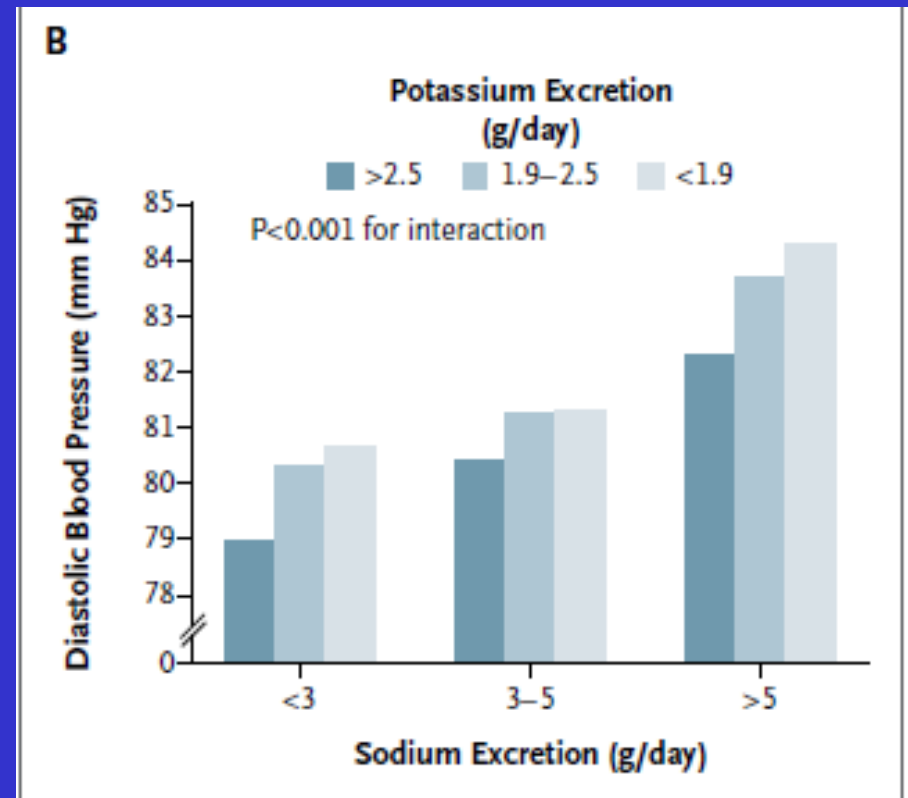
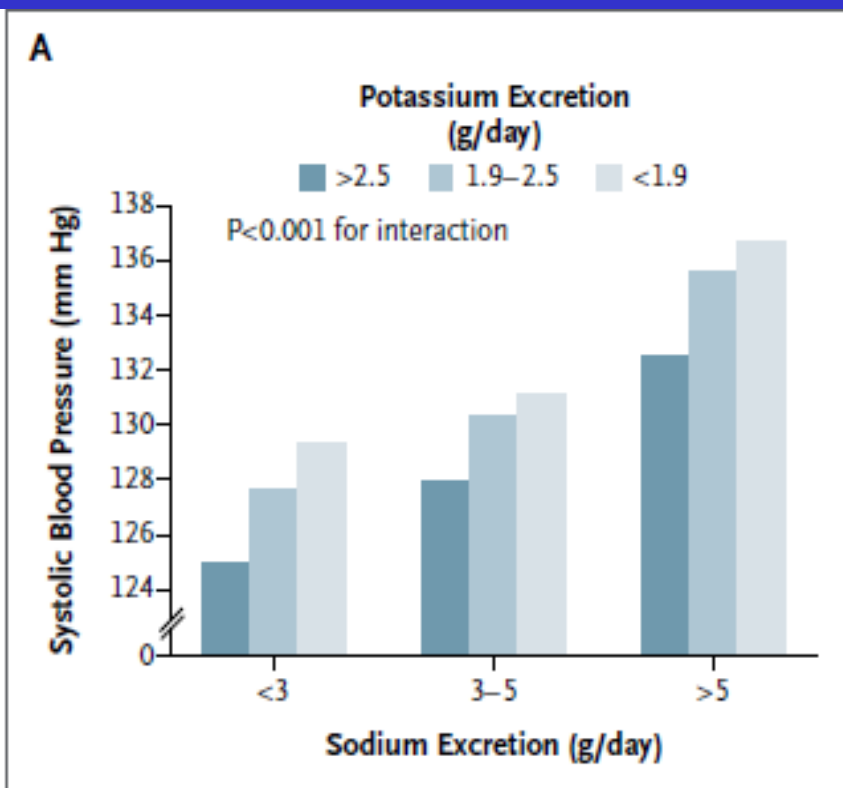
	Blancs (n=156)	Noirs (n=275)
Age (ans)	46	44
Femmes (%)	33	59
PAS (mmHg)	130.9	131.8
PAD (mmHg)	84.5	84.8
Hypertendus (%)	26	32
Obèses (%)		
- hommes	46	57
- femmes	54	66
$\Delta$ PAS (mmHg)	<b>-3.3</b>	<b>-6.9</b>
$\Delta$ PAD (mmHg)	<b>-2.4</b>	<b>-3.7</b>

*(Svetkey, Arch Intern Med 1999, 159:285-93)*

# Association of Urinary Sodium and Potassium Excretion with Blood Pressure

N ENGL J MED 371:7 NEJM.ORG AUGUST 14, 2014

We studied 102,216 adults from 18 countries. Estimates of 24-hour sodium and potassium excretion were made from a single fasting morning urine specimen and were used as surrogates for intake. We assessed the relationship between electrolyte excretion and blood pressure, as measured with an automated device.



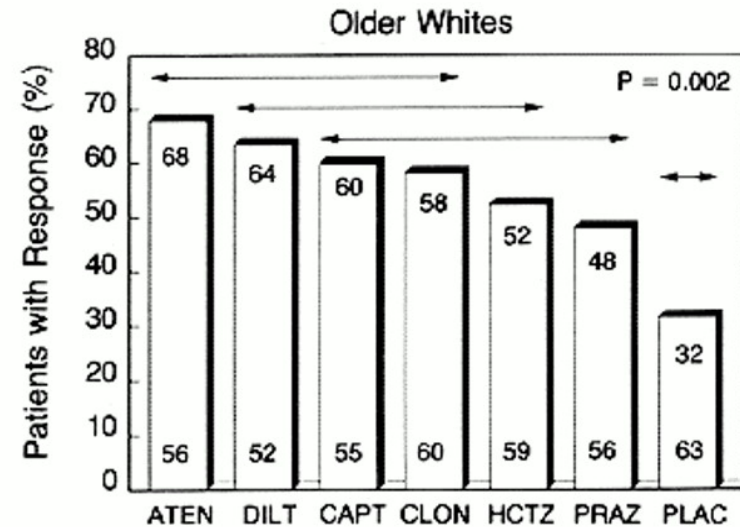
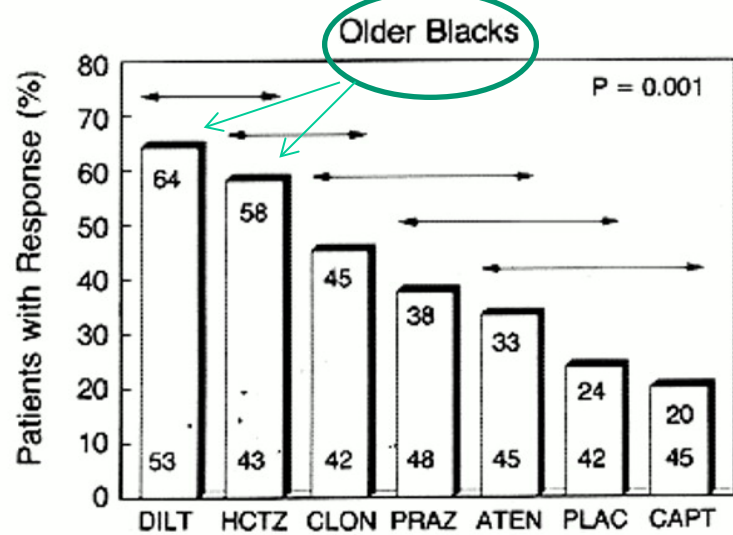
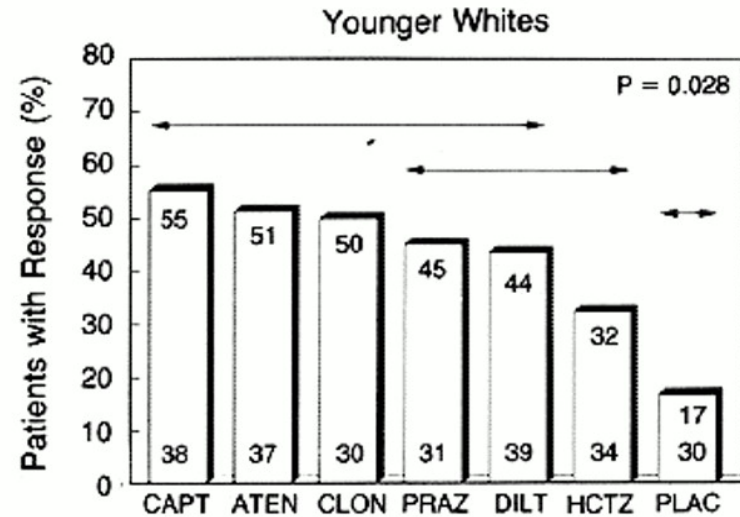
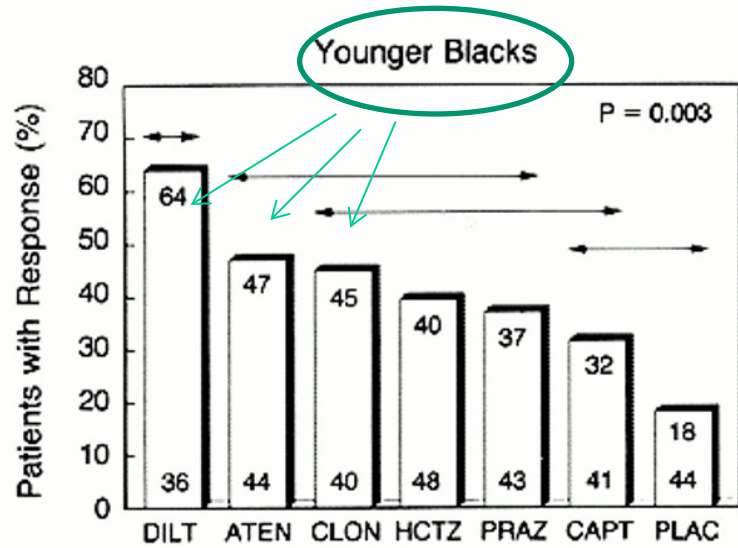
**Figure 4.** Mean Systolic and Diastolic Blood Pressure According to Sodium and Potassium Excretion.

### Question 3

Face à cette personne de race noire restant hypertendue malgré le suivi des règles H-D, vous lui prescrivez

- 1. une monothérapie par IEC
- 2. une monothérapie par ARAII
- 3. une monothérapie par BBl
- 4. une monothérapie par AC
- 5. cela n'a pas d'importance

# Younger Black and White Patients, Older Black and White Patients with Responses

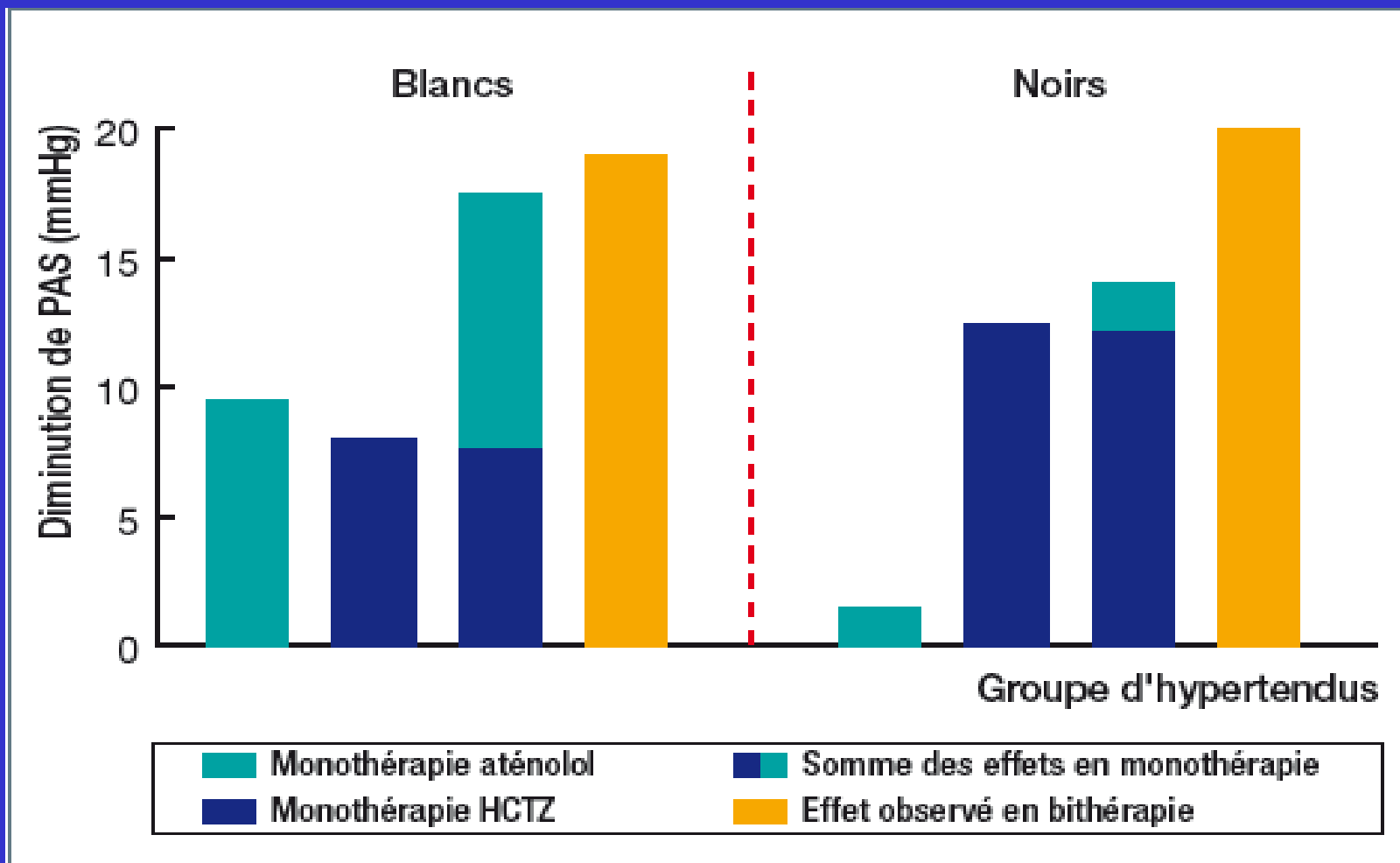




# Indications préférentielles

Blacks

Diuretic, calcium antagonist



**FIGURE 4** Diminution moyenne de pression artérielle systolique sous bêtabloquant (aténolol), diurétique (hydrochlorothiazide) ou leur combinaison chez des hypertendus américains noirs (n = 80) ou blancs (n = 101).

Johnson JA, Gong Y, Bailey KR, et al. Hydrochlorothiazide and atenolol combination antihypertensive therapy: effects of drug initiation order. *Clin Pharmacol Ther* 2009;86:533-9.

# Cardiovascular risk: ALLHAT

Relative risks in Blacks (35%). Mean follow-up 4.9 years:

	Amlodipine vs Chlorthalidone (5639 vs 3213)	Lisinopril vs Chlorthalidone (5639 vs 3210)
Non fatal MI		
+ CHD death	1.01	1.10
All cause mortality	0.97	1.06
Stroke	0.93	1.40**#
Combined CHD	1.03	1.15*#
Combined CVD	1.06	1.19*#
Heart failure	1.47**	1.32**

# Cas clinique: Fin

Attitude thérapeutique chez un hypertendu confirmé  
NON compliqué, de race noire :

- 1. Règles hygiéno-diététiques (Low Na et High K)
- 2. Suivi à 2 mois, cible PA à atteindre < 140/90 mmHg
- 3. Si PA au-dessus de la cible: traiter avec antiHTA
  - Premier choix:
    - Si monothérapie : AC ou diurétique
    - Si contrôle insuffisant, association avec (BB1 ou) ISRA

## Richesse de quelques aliments en K (mg/100 g)

- Légumes secs 800 -1700
- Fruits séchés 500 -1700
- Dattes, figues sèches 800
- Amandes, noix, noisettes 600 -1000
- Bananes 400
- Pommes de terre 400
- Raisins, prunes 200

(D'après Table belge de la Composition des Aliments, Nubel, 1992)

**TABLE 2. URINARY EXCRETION AND BODY WEIGHT ACCORDING TO DIETARY SODIUM LEVEL AND ASSIGNED DIET.**

VARIABLE	HIGH SODIUM LEVEL		INTERMEDIATE SODIUM LEVEL		LOW SODIUM LEVEL	
	DASH DIET	CONTROL DIET	DASH DIET	CONTROL DIET	DASH DIET	CONTROL DIET
mean $\pm$ SD						
Urinary excretion						
Sodium						
mmol/day	144 $\pm$ 58	141 $\pm$ 55	107 $\pm$ 52	106 $\pm$ 44	67 $\pm$ 46	64 $\pm$ 37
g/day	3.3 $\pm$ 1.3	3.3 $\pm$ 1.3	2.5 $\pm$ 1.2	2.4 $\pm$ 1.0	1.5 $\pm$ 1.0	1.5 $\pm$ 0.8
Potassium						
mmol/day	75 $\pm$ 27	40 $\pm$ 14	81 $\pm$ 31	41 $\pm$ 14	81 $\pm$ 29	42 $\pm$ 14
g/day	2.9 $\pm$ 1.1	1.6 $\pm$ 0.5	3.2 $\pm$ 1.2	1.6 $\pm$ 0.5	3.2 $\pm$ 1.1	1.6 $\pm$ 0.5
Phosphorus (mg/day)	778 $\pm$ 285	666 $\pm$ 248	825 $\pm$ 350	646 $\pm$ 264	783 $\pm$ 286	672 $\pm$ 243
Urea nitrogen (g/day)	11.5 $\pm$ 4.0	9.6 $\pm$ 3.2	12.4 $\pm$ 4.5	9.7 $\pm$ 3.4	11.8 $\pm$ 4.1	10.0 $\pm$ 3.3
Creatinine (g/day)	1.4 $\pm$ 0.5	1.5 $\pm$ 0.5	1.5 $\pm$ 0.6	1.5 $\pm$ 0.6	1.4 $\pm$ 0.5	1.6 $\pm$ 0.6
Weight (kg)	82.3 $\pm$ 14.5	85.3 $\pm$ 15.6	82.1 $\pm$ 14.4	85.1 $\pm$ 16.0	82.2 $\pm$ 14.5	85.0 $\pm$ 15.7

# Daily potassium intake and sodium-to-potassium ratio in the reduction of blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials

Aristea Binia<sup>a</sup>, Jonathan Jaeger<sup>b</sup>, Youyou Hu<sup>b</sup>, Anurag Singh<sup>b</sup>, and Diane Zimmermann<sup>c</sup>

Paleolithic diet : K 150-290 mmol/d  
Na 20-40 mmol/d

Modern diet : K 30-70 mmol/d  
Na 80-250 mmol/d

So urinary Na/K is around 3  
It should be around 1

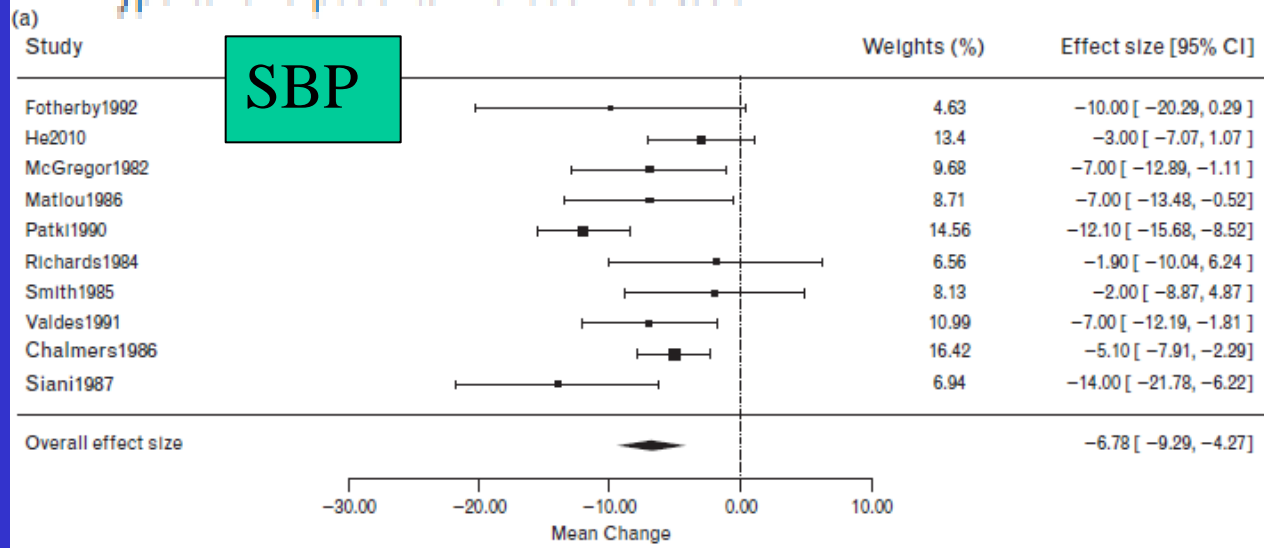
Journal of Hypertension 2015, 33:1509–1520

# hypertensive patients without medication

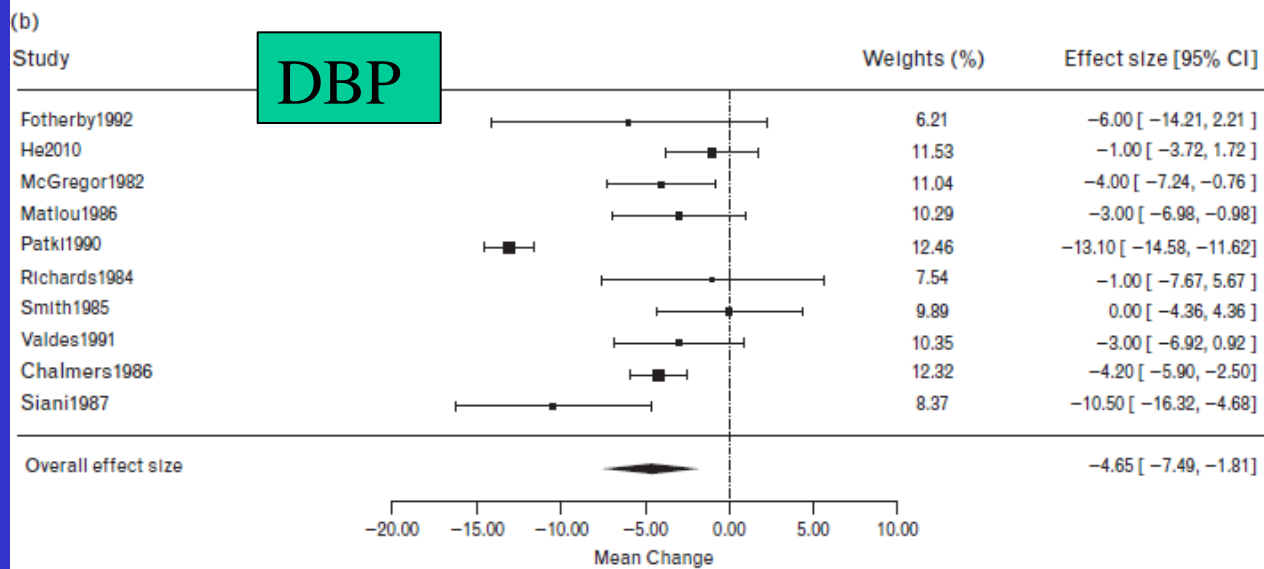
Potassium and blood pressure reduction



Université de Liège



Effect size	Std error	95% CI lower bound	95% CI upper bound	P value	I <sup>2</sup>
-6.779	1.283	-9.293	-4.265	<0.001	54.08%



Effect size	Std error	95% CI lower bound	95% CI upper bound	P value	I <sup>2</sup>
-4.652	1.450	-7.495	-1.810	0.001	87.38%

Journal of Hypertension 2015, 33:

**Adding 60-100 mmol K /d:**  
**Decrease of SBP 6.8 mmHg**  
**Decrease of DBP 4.6 mmHg**