

du
cœur
et des
vaisseaux
pratique

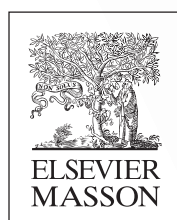
Revue
mensuelle
de formation
médicale
continue

**28^{èmes} journées
de l'hypertension artérielle**
**2nd international meeting
of the french society of hypertension**



18-19 décembre 2008
Palais des Congrès de Paris
Porte Maillot
LIVRE DES RÉSUMÉS

58247



Directeur du comité de rédaction

J.-Y. Artigou

Rédacteur en chef

J.-J. Monsuez

Comité de rédaction

J.-Y. Artigou, J.-F. Aupetit, R. Brion, D. Carrié,
M. Desnos, A. Hagège, D. Herpin, A. Leenhardt,
J. Mercadier, J.-J. Monsuez, C. Rey et R. Roudaut
Invité à la rédaction
A. Pavie

Revue éditée par ELSEVIER MASSON SAS
SAS au capital de 675 376 €
62, rue Camille Desmoulins
92442 Issy-les-Moulineaux cedex
Tél. : 01 71 16 55 00

Président et directeur de la publication

Daniel Rodriguez

Directeur de la coordination éditoriale

Pascal Léger - p.leger@elsevier.com

Directeur des ventes

Frédérique Baudoin

Tél. : 01 71 16 51 03 - Fax : 01 71 16 51 51

f.baudoin@elsevier.com

Secrétaire de rédaction

Véronika Radovic

Tél. : 01 71 16 52 32 - Fax : 01 71 16 51 91

v.radovic@elsevier.com

Directeur de la production

Martine Tirouche

Tél. : 01 71 16 54 63

m.tirouche@elsevier.com

Abonnements

Tél. : 01 71 16 55 55 - Fax : 01 71 16 55 88

E-mail : infos@elsevier-masson.com

Tarifs 2008 (10 numéros) : institutions : 73 €

Les abonnements sont mis en service dans un délai maximum de 4 semaines après réception de la commande et du règlement. Ils partent du premier numéro de l'année en cours. Les réclamations pour les numéros non reçus doivent parvenir dans un délai minimum de six mois. Les numéros et volumes antérieurs (jusqu'à épuisement du stock) peuvent être commandés à la même adresse. La revue Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux est éditée par Elsevier Masson SAS, société par actions simplifiée au Capital de 675 376 euros. RCS Nanterre B 542 037 031. Siège : 62 rue Camille Desmoulins 92442 Issy-les-Moulineaux. Actionnaire unique : Elsevier Holding France



©2008. Elsevier Masson SAS

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous les procédés réservés pour tous les pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent numéro, faite sans

l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la Propriété Intellectuelle). Des photocopies payantes peuvent être réalisées avec l'accord de l'éditeur.

S'adresser au Centre Français du Droit de Copie,
20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.
Tél. : (33) 01 44 07 47 70 - Fax : (33) 01 46 34 67 19

Publication périodique mensuelle

ISSN : 1261-694X

Commission paritaire n°0113 T 81247

Dépôt légal à date de parution

Photocomposition réalisée par : Nord Compo, Villeneuve d'Ascq
Imprimé par : Technic Impres, Les Ulis

3 COMMUNICATIONS ORALES

5 GÉNÉTIQUE ET HORMONES

O1-O6

7 REIN

O7-O12

10 SESSION DU GRRC

GRUPE DE RÉFLEXION SUR LA RECHERCHE CARDIOVASCULAIRE
O13-O17

11 ATELIER INFIRMIÈRES

NOUVELLE APPROCHE DE L'ÉDUCATION DU PATIENT HYPERTENDU
O18-O20

12 CŒUR ET VAISSEAUX

O21-O28

15 CLINIQUE

O29-O36

18 JOURNÉE THÉMATIQUE DE LA SOCIÉTÉ DE BIOMÉCANIQUE

SESSION 1 « MÉCANIQUE (DE LA PLAQUE) ARTÉRIELLE »
O37-O43

23 JOURNÉE THÉMATIQUE DE LA SOCIÉTÉ DE BIOMÉCANIQUE

SESSION 2 (SIMULATION DE L') HÉMODYNAMIQUE CARDIOVASCULAIRE
O44-O50

26 HOT TOPICS

O51-O54

28 ÉPIDÉMIOLOGIE

O55-O60

30 HTA EXPÉRIMENTALE

O61-O66

32 CŒUR ET VAISSEAUX

O67-O72

35 PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

O73-O78

39 CANDIDATS POUR LE PRIX POSTER

41 CŒUR ET VAISSEAUX

P1-P9

45 ÉPIDÉMIOLOGIE

P10-P14

47 CLINIQUE

P15-P26

52 GÉNÉTIQUE

P27

53 HORMONES

P28

53 HTA EXPÉRIMENTALE

P29-P31

54	MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE
	P32-P35
56	PHARMACOLOGIE
	P36
57	REIN
	P37-P38
58	SYSTÈME NERVEUX
	P39
58	THÉRAPEUTIQUE
	P40-P41
61	POSTERS
63	CLINIQUE
	P42-P56
69	CŒUR ET VAISSEAUX
	P57-P69
75	ÉPIDÉMIOLOGIE
	P70-P92
84	GÉNÉTIQUE
	P93
85	HORMONES
	P94-P97
86	HTA EXPÉRIMENTALE
	P98-P99
87	MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE
	P100-P105
90	PHARMACOLOGIE
	P106-P108
92	REIN
	P109-P116
95	SYSTÈME NERVEUX
	P117
96	THÉRAPEUTIQUE
	P118-119
97	INDEX DES AUTEURS

COMMUNICATIONS ORALES

Jeudi 18 décembre 2008, de 09h00 à 10h35

GÉNÉTIQUE ET HORMONES

O1

RECHERCHE PAN GÉNOMIQUE DE CNVS CHEZ DES FAMILLES QUÉBÉCOISES HYPERTENDUES DE SAGUENAY LAC ST-JEAN (SLSJ)

M. IVANGA¹, S. SEDA¹, M.-E. SAMUELS¹, D. GAUDET², J. TREMBLAY¹, P. HAMET¹

¹ Centre Hospitalier de l'Université de Montréal - Technopôle Angus, Montréal, Canada

² Complexe Hospitalier de la Sagamie (DG), Chicoutimi, Canada

Les facteurs génétiques sont impliqués dans la pathogenèse des maladies cardiovasculaires et métaboliques. Cependant, les interactions gène-environnement compliquent l'identification de l'ensemble des gènes impliqués dans le développement de pathologies telles que l'hypertension artérielle. Au regard des récentes études ayant démontré que les Variations dans le Nombre de Copies (CNVs) peuvent être à l'origine de pathologies (Alzheimer, Parkinson), ou conférer une protection ou un risque pour des traits complexes (SIDA type I, autisme), nous envisageons que des effets similaires pourraient être observés avec l'hypertension et ses traits métaboliques associés.

419 individus issus de 64 familles québécoises du SLSJ, incluant 221 normotendus (NT) et 195 hypertendus (HT), ont été génotypés à l'aide de biopuces Affymetrix XbaI 50K et les CNVs ont été détectés par l'utilisation d'Affymetrix GeneChip® Copy Number Analysis Tool (CNAT). Le package PLINK v1.02 a été utilisé pour l'analyse de l'association des CNVs avec l'hypertension.

16 281 segments de CNVs ont été regroupés en 901 régions consensus distinctes où 2 segments au moins se chevauchent. Six régions S507, S533, S577, S271, S649 et S449 représentées dans au moins 10 % de notre échantillon populationnel (HT/NT ou NT/HT > 2) et localisées sur les chromosomes 6, 10, 21, 22 et X ont été sélectionnées. Cinq de ces régions sont associées à des QTLs (locus à effets quantitatifs BP4, BP12, BP55, BP38 et BP39) liés à l'hypertension. Trois de ces régions comprennent ou sont à proximité de gènes que nous avons associés et/ou reliés à la pression artérielle (FAAH2), à la sensibilité à l'insuline (SORBS1) ou à la prise de caféine et réponse au stress (KHDRBS2) dans cette même cohorte familiale du SLSJ.

Le nombre de copie et la variabilité de la taille de ces régions affecteraient la pénétrance de l'hypertension artérielle en modifiant le dosage des gènes en présence.

O2

FAAH2 ASSOCIÉ À LA PRESSION ARTÉRIELLE DANS LA POPULATION CANADIENNE FRANÇAISE

A. NOËL¹, O. SEDA¹, J. TREMBLAY¹, D. GAUDET², T.-A. KOTCHEN³, A.-W. COWLEY³, E. MERLO⁴, P. HAMET¹

¹ Centre de Recherche du Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Montréal, Canada

² Complexe Hospitalier de la Sagamie, Chicoutimi, Canada

³ Medical College of Wisconsin, Milwaukee, USA

⁴ École Polytechnique de Montréal, Montréal, Canada

Il est établi que le sexe a un effet notable sur la pression artérielle. Cependant, les mécanismes de l'implication spécifique du chromosome X dans cet effet ne sont pas clairement définis. Nous avons étudié l'association des single nucléotides polymorphisms (SNPs) du chromosome X, incluant 1 204 SNPs de la biopuce Affymetrix 50K Xba, avec 294 phénotypes anthropométriques, cardiovasculaires et métaboliques associés, chez des familles hypertendues provenant de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean du Québec (468 sujets). Des tests d'associations basés sur les familles (XRC-TDT, FBAT et GEE) ont été effectués sur les deux sexes ensemble et séparément. Une association significative du gène fatty acid amide hydrolase 2 (FAAH2) avec le niveau de la pression artérielle a été détectée séparément chez les deux sexes. Des associations spécifiques aux femmes ont été identifiées entre le SNP rs2116366 (intron 7 de FAAH2) et six phénotypes de pressions artérielles pris à divers moments de la journée (XRC-TDT, FBAT). Par exemple, les femmes homozygotes AA ont une tension artérielle systolique de 7,4 mmHg plus élevée lors d'une période de 24 heures et de 7 mmHg la nuit comparativement aux homozygotes GG. L'impact chez l'homme est similaire mais n'est significatif que pour la pression artérielle diastolique de 24 heures et de nuit. Lorsque les sujets sont séparés selon leur statut d'hypertension et d'obésité, l'association demeure significative uniquement chez les femmes hypertendues et non obèses pour les six phénotypes. Cette région chromosomique fut précédemment incluse, pour la pression artérielle, chez des jumeaux finlandais. De plus, FAAH2 a pour rôle de réguler le signal des endocannabinoïdes ayant une activité cardiopressive.

En résumé, FAAH2 est un gène d'intérêt pouvant expliquer l'impact du chromosome X sur l'hypertension artérielle. Une meilleure définition des voies de signalisation de FAAH2 permettra d'approfondir la connaissance du fonctionnement biologique de cette enzyme.

O3

PHYSIOLOGICAL MODELING OF THE ENDOCRINE RENIN-ANGIOTENSIN SYSTEM AND BLOOD PRESSURE REGULATION

F. GUILLAUD¹, A. HERNANDEZ², P. BACONNIER³, S.-R. THOMAS⁴, P. HANNAERT¹

¹ INSERM U927, Poitiers, France

² LTSI Université de Rennes, INSERM U642, Rennes, France

³ Faculté de Médecine, TIMC-IMAG CNRS 5525, Grenoble, France

⁴ IBISC, FRE CNRS 3190, Evry, France

Introduction: The renin-angiotensin system (RAS) is involved in sodium, fluids and blood pressure regulation, as well as in hypertension and treatment. The ongoing SAPHIR initiative develops a modeling environment of the cardio-vascular-renal (CVR) system, gradually augmenting legacy models with up-to-

date biomedical information. Here, we present a physiologically-based description of the endocrine RAS (ERAS) as a new module within Guyton's classic BP regulation model (Thomas et al., Phil Trans R Soc A, 2008).

Methods: Model was implemented with Simulink® (v7.1, The Mathworks). Main hypotheses are: (H1) renin is produced by juxtaglomerular apparatus (JGA) and afferent arteriole (AA) cells; (H2) renin production is reduced by perfusion pressure, TGF, and Ang II, and increased by renal sympathetic activity; (H3) PRA and ACE activity (and turn-overs) are integrated to yield Ang I and II. Reference model simulation yielded a pseudo-steady state within minutes, stable for at least 14 days (MAP derivative < 0.2 mmHg/d).

Results: After 7 days under low, normal and high Na input (48, 144 and 432 mmol/day), MAP was 96, 100 and 110 mmHg; diuresis was 0.5, 1.2 and 3.5 l/d; PRA was 22, 19 (1.5 ng/ml/h) and 14 pM/min and Ang II was 14, 12 and 9 pM. Under high Na input, ACE inhibition (at d7) drove Ang II to zero and increased PRA (60-fold), while MAP decreased by 2-3 mmHg. Renin inhibition (d7) induced a slow (3-4 d) increase (200-fold) in circulating renin, while reducing MAP by 2-3 mmHg.

Conclusion: The present refined description of the endocrine RAS, in interaction with an integrated (and generic) CVR system, exhibits first-order realistic behavior in response to RAS-related maneuvers used to control blood pressure. After adjustment against clinical data (and continued physiological refinements), such construction should allow for simulating hypertensive patients, including their BP-related polymorphisms and responses to Na intake and/or pharmacological treatment.

O4

CUTOFF VALUES OF THE RENINE ALDOSTERON RATIO TO DIAGNOSE AN ADENOMA PRODUCING ALDOSTÉRONE

M. DUCHER¹, C. MOUNIER-VEHIER¹,
J.-P. BAGUET¹, J.-M. TARTIERE¹, P. SOSNER¹,
S. REGNIER-LE COZ¹, L. PEREZ¹,
J. FOURCADE¹, O. JABOUREC¹,
S. LEJEUNE¹, A. STOLTZ¹, J.-P. FAUVEL¹

¹ Sous l'égide du Club des Jeunes Hypertensiologues, CJH, France

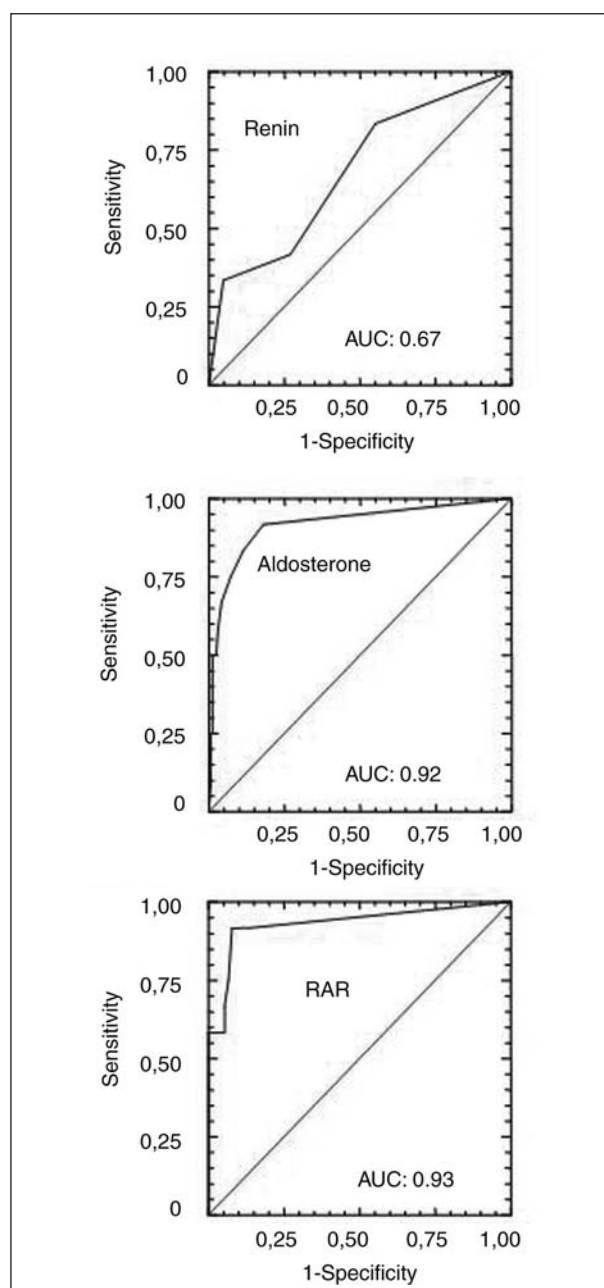
There is no consensus for biological strategy to diagnose an adenoma producing aldosterone (APA) that is a curable cause of hypertension.

Objective: To establish the best biological (renin, aldosterone and ratio) predictors of APA in term of cutoff and number of determinations to be implemented.

Methodology: A prospective register was implemented in 17 secondary or tertiary hypertension centers. Inclusion criteria were one of the following : onset of hypertension before 40 years, history of hypokaliemia, 3 drug-resistant hypertension or spironolactone efficiency on BP. Diagnosis

of APA was based on tomodensitometry. Based on case report forms, a blinded outcome committee (JPF and JPB) established the diagnosis of APA, idiopathic aldosteronism, essential hypertension or low renin hypertension. Aldosterone and renin (both expressed in ng/l) were determined after 1 hour in a supine position and after at least 1 hour in an upright position. A plasma renin lower than 5 ng/l was considered to be at 5 ng/l to calculate the aldosterone to renin ratio (ARR). No treatment that could interfere with the renine angiotensin system was allowed.

Results: Among the 349 collected observations, 295 met all the quality criteria, 205 had two biological determinations and 24



patients had an APA. A supine ARR cutoff of 32 provided the highest Youden coefficient (sensitivity + specificity-1 = 0.71). According to this cutoff, 19 APA were diagnosed. A second determination in the upright position allowed the diagnosis of all the 24 APA (100 %). The absolute values of aldosterone afforded only marginal additional information.

Conclusion: The proposed cutoff value of 32 for ARR (minimum renin value at 5 ng/l) in at least 1 out of 2 determinations had a sensitivity of 100 %, a specificity of 75 %, positive (32 %) and negative (100 %) predictive values to diagnose an APA.

O5

RAPPORT BÉNÉFICE-RISQUE DU CATHÉTÉRISME VEINEUX SURRÉNAL DANS L'HYPERALDOSTÉRONISME PRIMAIRE

L. KOUIRI¹, L. AMAR¹, O. STEICHEN², A. RAYNAUD¹, F. ZINZINDOHOUE¹, C. LEPOUTRE¹, G. BOBRIE¹, P.-F. PLOUIN¹

¹ Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

² Hôpital Tenon, Paris, France

Contexte : Dans l'hyperaldostéronisme primaire (HAP), le cathétérisme veineux surrénal (KVS) permet de reconnaître une hypersécrétion latéralisée d'aldostérone relevant de la chirurgie, mais il est réputé difficile et invasif.

Objectifs : Estimer la morbidité et la faisabilité du KVS ; rechercher des facteurs associés à une hypersécrétion latéralisée.

Patients et méthodes Analyse rétrospective des caractéristiques des patients ayant eu un KVS entre 2001 et 2006. Les deux veines surrénales ont été cathétérisées simultanément ; l'examen était considéré comme valide si la cortisolémie était au moins 2 fois plus élevée dans les veines surrénales que dans la veine cave inférieure ; le seuil de latéralisation était un rapport aldostéronémie/cortisolémie au moins 5 fois plus élevé d'un côté. Les caractéristiques biocliniques ont été comparées entre les patients ayant un KVS latéralisé ou non latéralisé.

Résultats : 234 patients (166 hommes, âge médian 49 ans, pression artérielle médiane 151/93 mmHg) ayant un HAP documenté ont eu un KVS. Une complication est survenue (hématome surrénal, 0,4 %) ; 218 KVS étaient valides (93 %) et 68 étaient latéralisés (31 %). La comparaison des groupes ayant un KVS latéralisé ou non n'a pas trouvé de différence d'âge, de sexe, de corpulence ou de pression artérielle, mais l'aldostéronurie (91 versus 73 nmol/24 h, $p = 0,02$) et la rénine active couchée/debout (2/3 versus 3/5 mU/l, $p = 0,001$) étaient significativement différentes, indiquant une association entre intensité et latéralisation de l'hypersécrétion. Cependant, ces variables n'étaient pas suffisamment discriminantes pour prédire la latéralisation (aire sous la courbe ROC 0,62 pour l'aldostéronurie et 0,35 pour la rénine couchée ou debout).

Conclusion : Le KVS a une bonne faisabilité et une faible morbidité. Le contexte clinico-biologique ne suffit pas à prédire une latéralisation ; cet examen doit donc être proposé à tous

les candidats à la chirurgie n'ayant pas sur l'imagerie un adénome de Conn typique (1).

Référence : (1) Letavernier E. J Hypertens. 2008 ; 26 : 1816.

O6

VACCINATION CONTRE LE SYSTÈME RÉNINE-ANGIOTENSINE

J. NUSSBERGER

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois - Service Angiologie, Lausanne, Suisse

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

Jeudi 18 décembre 2008, de 09h00 à 10h35

REIN

O7

RELATIONSHIPS BETWEEN DIETARY SODIUM AND POTASSIUM INTAKE AND BLOOD PRESSURE PARAMETERS IN FRENCH MIDDLE-AGED SUBJECTS

J.-F. BUYCK¹, J. BLACHER², E. KESSE-GUYOT¹, K. CASTETBON¹, P. GALAN¹, M.-E. SAFAR², S. HERCBERG¹, S. CZERNICHOW¹

¹ Centre de Recherche en Nutrition Humaine d'Ile-de-France, Bobigny, France

² Centre de Diagnostic, Hôtel-Dieu, Paris, France

Background: Dietary sodium and potassium intakes are factors acknowledged as influencing blood pressure (BP) through several pathways. Yet, although those mechanisms likely result in differential effects on parameters characterizing BP – including pulse pressure (PP) and mean arterial pressure (MAP) –, very few studies have so far evaluated relationships between sodium and potassium intake and all BP parameters simultaneously in a general population.

Methods: Cross-sectional analysis was performed among 4,919 men (aged 45-60 years) and women (aged 35-60 years) participants in the French SU. VI. MAX cohort. All had dietary assessment by at least three 24-h dietary records. Systolic pressure (SBP) and diastolic pressure (DBP) were measured two times after 10 minutes rest and averaged. PP and MAP were calculated according to standard formulas. Analysis of covariance was used to test for difference in BP parameters across tertiles of dietary sodium and potassium intakes.

Results: In univariate analysis, increased dietary sodium and potassium intakes were both highly significantly associated with increased BP parameters ($p < 0.0001$). After relevant adjustment, dietary sodium intake remained positively associ-

Table 1. Blood pressure values according to tertiles of sodium and potassium intakes (multivariate analysis)

	Tertile of dietary sodium intake, g.d ⁻¹				Tertile of dietary potassium intake, g.d ⁻¹			
	T1 [0.6-2.8]	T2 [2.8-3.8]	T3 [3.8-13.4]	P for trend	T1 [0.6-2.6]	T2 [2.6-3.3]	T3 [3.3-8.6]	P for trend
N	1 639	1 640	1 640		1 639	1 640	1 640	
SBP, mmHg	123.6 ± 0.4	123.1 ± 0.3	124.1 ± 0.4	0.38	124.2 ± 0.4	123.8 ± 0.3	122.8 ± 0.4	0.02
DBP, mmHg	79.9 ± 0.2	79.2 ± 0.2	79.3 ± 0.2	0.14	80.0 ± 0.2	79.5 ± 0.2	78.8 ± 0.2	0.02
PP, mmHg	43.8 ± 0.2	43.9 ± 0.2	44.8 ± 0.2	0.006	44.2 ± 0.2	44.3 ± 0.2	44.0 ± 0.2	0.56
MAP, mmHg	94.4 ± 0.3	93.8 ± 0.2	94.3 ± 0.3	0.64	94.8 ± 0.3	94.3 ± 0.2	93.5 ± 0.3	0.003

SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; PP, pulse pressure; MAP, mean arterial pressure; Data are adjusted means ± SE, controlling for age, sex, total energy intake, antihypertensive treatment, body-mass index, education level, physical activity, smoking status, alcohol intake, and dietary sodium or potassium intake (when appropriate)..

ated with PP ($p = 0.006$), and dietary potassium intake was negatively associated with SBP, DBP and MAP ($p = 0.02$, $p = 0.002$ and $p = 0.003$ respectively) (Table 1).

Conclusions: The positive association between dietary sodium intake and PP reported in our study provides further evidence for the current concept linking sodium to BP rise through modification and stiffening of the arterial wall, while negative associations between potassium intake and both SBP and DBP, hence MAP, confirm the endothelium-dependent vasodilator properties of this latter nutrient. Our results emphasize the need for continuous, complementary dietary recommendations regarding sodium intake and foods sources of potassium such as fruits and vegetables in upcoming public health policies aiming at the prevention of hypertension and BP-related cardiovascular diseases (tableau ci-dessus).

O8

ARTERIAL REMODELING IS ASSOCIATED WITH BONE MINERAL DENSITY IN MILD TO MODERATE CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS : THE REN-ART STUDY

M. BRIET¹, G. MARUANI², S. LAURENT¹, E. BOZEC¹, P. HOUILLIER², M. FROISSART², P. BOUTOUYRIE¹

¹ HEGP, Service de Pharmacologie Clinique, Paris, France

² HEGP, Service de Physiologie Rénale, Paris, France

Chronic kidney disease (CKD) is characterized by a dramatically increased risk of cardiovascular diseases. We have previously shown a specific arterial remodeling in moderate CKD characterized by an arterial enlargement and stiffening. Abnormalities of mineral metabolism are non classical cardiovascular risk factors in CKD. We made the hypothesis that bone mineral density (BMD) could be associated with the arterial phenotype in moderate CKD.

107 patients from the REN-ART cohort (60.4 ± 14.6 years) with moderate CKD (mean GFR = 34 ± 17 ml/min/1.73 m²) were included in this cross-sectional study. Common carotid artery diameter, intima-media thickness (IMT), carotid stiffness, Young's elastic modulus were determined with an echotracking system. Bone mineral density was assessed by dual energy

X-ray absorptiometry at left radius, lumbar spine and left proximal femur.

After adjustment for age, sex, mean blood pressure (MBP) and glomerular filtration rate (GFR), one third radius BMD and ultradistal radius BMD were significantly and negatively correlated with carotid internal diameter and explained respectively 17 and 15 % of the variance. After adjustment for age and GFR, one third radius BMD and ultradistal radius BMD were significantly and positively correlated with carotid IMT and explained respectively 9.6 and 3.3 % of the variance. No correlation was found between carotid and aortic stiffness parameters and BMD measured at any sites.

Conclusion: BMD is an important independent determinant of arterial remodeling in patients with moderate CKD. The lower the BMD, the higher the carotid internal diameter and the lower the carotid IMT. These results suggest common physiopathological mechanisms which could involve extra cellular matrix degradation.

O9

PHARMACOTHÉRAPIE DE L'HTA RÉNALE CHEZ L'ENFANT

M. BIANCHETTI

Ospedale San Giovanni, Division of Pediatrics, Bellinzona, Suisse

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé. »

O10

GLOMERULAR HEMODYNAMICS AND ARTERIAL FUNCTION IN NORMAL SUBJECTS

P. FESLER¹, G. DU CAILAR¹, J. RIBSTEIN¹, A. MIMRAN¹

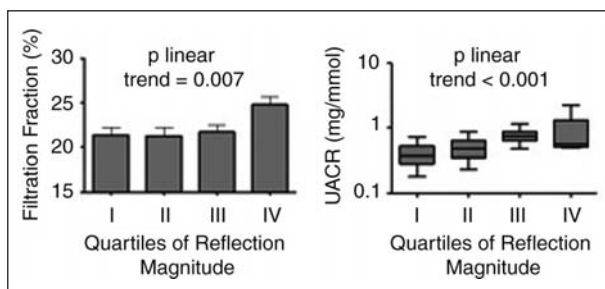
¹ Service de Médecine Interne, Hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

Objective: To determine the relationship between arterial function (stiffness and wave reflection) and glomerular hemodynamics. Methods : In 49 healthy normotensive subjects (mean age 48.6 yrs, mean BMI 24.9 kg/m², 59 % male),

glomerular filtration rate (GFR) and effective renal plasma flow (ERPF) were measured by urinary clearance of ^{99m}Tc -DTPA and ^{131}I -hippuran, respectively. Filtration fraction (FF) was computed as GFR/ERPF . Urinary albumin-creatinine ratio (UACR) was quantified by nephelemetry. Arterial stiffness was estimated by carotid-femoral pulse wave velocity (PWV). Wave reflection was evaluated by carotid augmentation index (AIX), reflection magnitude (RM ; the reflected-to-forward pressure wave amplitude ratio using triangulation of blood flow) and the round-trip travel time of the pressure wave (TR).

Results: PWV and TR were not correlated with any renal hemodynamic parameter or UACR. Interestingly, AIX and RM were directly correlated with FF ($r = 0.35$, $p = 0.026$ and $r = 0.37$, $p = 0.020$, respectively) and UACR ($r = 0.43$, $p = 0.003$ and $r = 0.53$, $p < 0.001$, respectively) When the population was divided into quartiles of RM, FF and UACR progressively increased from the lowest to the highest quartile and after adjustment for age, arterial pressure, but also gender for UACR (p linear trend = 0.007 for FF and < 0.001 for UACR, see Figures).

Conclusion: It is suggested that in normal subjects, the amplitude of wave reflection but not arterial stiffness is associated with signs suggestive of increased glomerular pressure (FF and UACR), independently of systemic blood pressure.



O11

MODIFICATIONS DE L'EXPRESSION RÉNALE DU RÉCEPTEUR DE LA (PRO) RÉNINE CHEZ LA SOURIS EXPOSÉE IN UTERO AU DIABÈTE MATERNEL

D. BRACQUART¹, A. CONTREPAS¹, C. COUSIN¹, J.-P. DUONG VAN HUYEN², M. LELIÈVRE-PEGORIER², P. CORVOL¹, G. NGUYEN¹

¹ Inserm U833 et Collège de France, Paris, France

² Inserm U872, Paris, France

Si le rôle de la néphropathie diabétique dans la survenue d'une hypertension artérielle (HTA) est établi chez l'adulte, celui d'une exposition in utero au diabète maternel sur le développement rénal et l'HTA à l'âge adulte est mal connu. Le récepteur de la (pro) rénine [(P) RR] joue un rôle essentiel dans la génération d'angiotensine II tissulaire et au cours du diabète, son expression rénale est augmentée, parallèlement à l'activation locale du système rénine angiotensine (SRA).

But du travail : Étudier l'effet de l'exposition in utero au diabète maternel sur l'expression rénale de (P) RR.

Méthodes : Les reins des souris issues de mères diabétiques (injection de streptozotocine) sont prélevés à différents stades pour les études par hybridation in situ (HIS) et immunohisto-chimie (IHC).

Résultats : A 12,5 jpc, ISH et IHC montrent que (P) RR est fortement exprimé dans le bourgeon urétéral (BU) et peu dans le blastème métanéphrique. A 15 jpc, l'expression de (P) RR reste intense dans le BU et augmente dans le mésenchyme en voie de conversion épithéliale. Chez les nouveaux-nés, l'expression (P) RR reste élevée dans les tubes distaux et collecteurs, mais est faible dans les glomérules et les artères.

Les nouveaux-nés de mères diabétiques sont hypotrophiques. Leurs reins présentent un retard de maturation et l'expression de (P) RR est diminuée par rapport aux contrôles.

Conclusion : Le récepteur de la (pro) rénine est exprimé dans les structures épithéliales très précocement au cours du développement rénal. Contrairement à l'augmentation observée chez les souris diabétiques adultes, l'exposition in utero au diabète maternel diminue l'expression de (P) RR rénal dans les reins embryonnaires et nouveaux-nés. Des études sont en cours afin de déterminer si cette diminution de (P) RR est responsable d'une baisse de l'activité du SRA rénal au cours du développement et peut donc retentir sur la néphrogénèse et influencer la survenue de l'HTA à l'âge adulte.

O12

IMPACT DE L'EXISTENCE D'UNE NÉPHROPATHIE SUR LA MASSE VENTRICULAIRE GAUCHE EN L'ABSENCE D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

C. RUGALE¹, P. FESLER¹, G. DU CAYLAR¹, J. RIBSTEIN¹, A. MIMRAN¹

¹ CHU Lapeyronie, Montpellier, France

L'augmentation du risque cardiovasculaire dans l'insuffisance rénale chronique est en partie liée à la forte prévalence de l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) chez ces patients. D'autre part, l'HVG a une influence sur la survie plus importante chez la femme que chez l'homme. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de l'existence d'une néphropathie sur le ventricule gauche (VG) chez des sujets présentant une altération modérée du taux de filtration glomérulaire isotopique (TFG) sans HTA, en considérant séparément les 2 sexes. La géométrie du VG de patients normotendus présentant une néphropathie (diabète, maladie de Berger) (Néph +, $n = 46$) a été comparée à celle de sujets sans néphropathie (don d'organe) (Néph-, $n = 62$). Les sujets Néph + et Néph- ont une pression artérielle, un TFG et un index de masse corporelle équivalents dans les deux sexes. Alors que chez les hommes l'index de masse VG (IMVG) est semblable dans les 2 groupes, les femmes Néph + ont une masse ventriculaire gauche significativement plus élevée que les femmes Néph- ($97,3 \pm 22,4$ vs $83,2 \pm 18,5$).

respectivement, $p = 0,01$). Cette différence est associée à une albuminémie et un hémocrite plus bas (37 ± 9 vs 42 ± 3 , $p = 0,0012$ et 40 ± 4 vs 42 ± 2 , $p = 0,003$, respectivement), et à une aldostérone plasmatique plus élevée [$10,9$ ($1,0-31,4$) vs $7,3$ ($1,8-21,6$), $p = 0,012$] chez les patientes Néph+. De plus, l'IMVG est corrélée positivement à la pression artérielle chez la femme avec néphropathie ($r = 0,67$, $p = 0,0017$) mais non chez la femme Néph-.

L'existence d'une néphropathie a un impact sur la MVG différent selon le sexe. Chez les femmes, l'effet amplificateur de la néphropathie sur la MVG pourrait être lié à une charge volumique plus importante ainsi qu'à une augmentation de facteurs pro-hypertrophiques comme l'aldostérone. Ces résultats soulignent l'importance de la baisse optimale de la pression artérielle chez les femmes présentant une néphropathie.

Jeudi 18 décembre 2008, de 09h00 à 10h30

SESSION DU GRRC GROUPE DE RÉFLEXION SUR LA RECHERCHE CARDIOVASCULAIRE

O13

PHYSIOPATHOLOGIE DU CŒUR FŒTAL SOUMIS À L'HYPOXIE

E. RADDATZ¹

¹ Faculté de Biologie et de Médecine - Département de Physiologie - Université de Lausanne, Lausanne, Suisse

« Pas de résumé »

O14

(LU/BCAM) MODULE LA PERMÉABILITÉ ET LE REMODELAGE GLOMÉRULAIRE AU COURS DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EXPÉRIMENTALE

J. HUANG¹, C. RAHUEL², Y. WANG¹, A. FILIPE², C. LE VAN KIM², Y. COLIN², P.-L. THARAUX¹

¹ Inserm U689 et Université Denis Diderot, Paris, France

² Institut National de la Transfusion Sanguine et Université Denis Diderot, Paris, France

Background: The Lutheran (Lu) blood group/basal cell adhesion molecule (BCAM) antigen is highly expressed in endothelial cells and has been recognized as the receptor for the 5 chain of laminins 10/11. Lu^{-/-} animals display mild abnormalities of the Glomerular Basement Membrane. We investigate whether Lu/BCAM could limit endothelial permeability (via firm endothelial attachment to laminin $\alpha 5$).

Methods and Results: Hypertension and glomerulosclerosis were induced by chronic infusion of Angiotensin 28 days in

Lu/BCAM^{-/-} KO mice ($n = 13$) and their wild-type littermates ($n = 10$). Both group developed similar degree of systolic hypertension throughout the course of the experiment (mean SBP : 172 ± 9 mmHg vs. 186 ± 6 mmHg on day 28 in KO and W, respectively). Upon AngII infusion, KO mice exhibited a significant larger increase in albuminuria (541 ± 177 g/mol creatinine on day 14 and 1722 ± 601 on day 21 g/mol creatinine) than WT mice (163 ± 43 g/mol creatinine on day 14 and 461 ± 179 g/mol creatinine on day 21, $p < 0.01$). The range of albumin urinary excretion rate was unusually high in Lu/BCAM deficient animals. A massive precipitation of proteins was observed in the glomerular chamber in hypertensive KO mice, suggesting that increased albuminuria was due to a massive glomerular defect rather than to defective tubular reabsorption of albumin. We also found a unique pattern of pericapillary infiltrate with CD3 + T cells in glomeruli from hypertensive Lu/BCAM deficient mice only.

Conclusion: Lu/BCAM is expressed in the renal microvascular endothelium, in particular in the glomerulus. Lu/BCAM expression didn't affect AngII-induced hypertension but played a critical role in limiting albuminuria. During experimental hypertension, Lu/BACM determines the glomerular permselectivity and may act as a paradoxical negative regulator of T cell adhesion.

O15

ROLE OF ENDOTHELIN IN BLOOD PRESSURE INCREASED INDUCED BY TARGETED MR OVEREXPRESSION IN THE ENDOTHELIUM

**V. GRIOL-CHARHBILI¹, A. NGUYEN DINH CAT¹,
C. RICHER², N. FARMAN¹, F. JAISSE¹**

¹ INSERM U772, Paris, France

² UMR 872, Paris, France

The mineralocorticoid hormone aldosterone participates in the control of volemia and blood pressure by the regulation of sodium reabsorption in the kidney. However, it has been demonstrated that the Mineralocorticoid Receptor (MR) is also expressed in other target organs like vessels, where the role of the hormone remains unclear. Clinical and experimental studies demonstrate the importance of the vascular effects of aldosterone and its receptor in cardiovascular diseases.

Blood pressure (BP) in mice overexpressing MR in the endothelium (DT) was increased as compared to control (CT) (124 ± 3 vs 140 ± 5 mmHg, CT vs DT, $p < 0.05$). No volume expansion occurred (45.9 ± 2.6 vs $43.3 \pm 3,0$ μ l/g, CT vs DT, NS) and plasma renin concentration is decreased ($8\,551 \pm 2\,566$ vs $2\,501 \pm 290$ ng AngII/ml/h CT vs DT, $p < 0.05$). In vivo, ET1 leads to increase BP to a much greater extent in DT mice as compared to CT (delta BP to 0.01 nmol/kg iv ET1 : 6.9 ± 1.3 vs 12.6 ± 1.6 mmHg, CT vs DT, $p < 0.01$). These data confirmed hypersensitivity to ET1 in DT, as observed ex vivo in aorta ($3.10-8$ M of ET1 : DT was 30 % more contracted than CT, $p < 0.05$). This difference was abolished using an ETA receptor antagonist. ET1 plasmatic values were similar between mice (2.04 ± 0.05 vs 2.07 ± 0.05 pg/ml, CT vs DT, NS). However, ET1 and ETB mRNA expression were increased in aorta (ET1 : 1.29 ± 0.23 vs

5.04 ± 1.37, ETB : 1.25 ± 0.20 vs 2.47 ± 0.33, relative ratios CT vs DT, $p < 0.02$). The difference in ETB expression was absent after desendothelialization (1.14 ± 0.29 vs 1.12 ± 0.08, relative ratio CT vs DT) indicating that up regulation occurred in the endothelium. Because ETA receptor mRNA expression was unchanged (1.09 ± 0.14 vs 1.44 ± 0.18, CT vs DT, NS), our hypothesis is that modification in the cascade of transduction of ET-1 occurred. This is currently under investigation. In conclusion, endothelial MR activation leads to moderate hypertension in absence of hypervolemia but alteration of the ET1 responses.

O16

WNK1, A NEW PLAYER IN VASCULAR REACTIVITY ?

S. BERGAYA¹, S. FAURE², J.-M. ACHARD², X. JEUNEMAITRE¹, J. HADCHOUEL¹

¹ INSERM U772, Collège de France, Paris, France

² Department of Physiology, Limoges University Hospital, Limoges, France

WNK1 is a serine-threonine kinase of which mutations cause Familial Hyperkalemic Hypertension, a rare inherited form of hypertension. WNK1 gene encodes for two proteins : a short kidney-specific isoform, and a full-length isoform (L-WNK1) expressed ubiquitously and notably within the vascular system. The vascular role of L-WNK1 has not been yet investigated. We used heterozygous mice bearing a constitutive inactivation of L-WNK1 (L-WNK1 +/-) and their littermates controls (L-WNK1 +/+) in order to perform in vitro pharmacological studies on thoracic aorta rings mounted on a wire-myograph system. Statistical analysis was performed using ANOVA. Our data show that phenylephrine-induced contractions are significantly reduced in L-WNK1 +/- mice compared to L-WNK1 +/+ mice ($P < 0.005$). Blockade of calcium-activated potassium channels (KCa), using the non-selective antagonist TEA, potentiates phenylephrine contractions in both groups ($P < 0.0001$) and restores phenylephrine responses in L-WNK1 +/- to a level similar to L-WNK1 +/+ ($P = 0.9$). Furthermore, qPCR evidences that the BKCa beta subunit expression is reduced in L-WNK1 +/- compared to L-WNK1 +/+ (49 % decrease, $P = 0.01$), while the expression of the SK2 isoform of the SKCa channels is increased (85 % increase, $P = 0.04$). The expression of SK1 and SK3 isoforms as well as the intermediate-conductance potassium channels remain unchanged ($P > 0.4$). Our results suggest that L-WNK1 plays an important role in vascular G-protein-coupled receptors-mediated contractions, through the involvement of calcium-activated potassium channels.

O17

AUGMENTATION DE LA RIGIDITÉ DE LA PAROI CAROTIDIENNE CHEZ LES PATIENTS PRÉSENTANT UN ANÉVRYSME INTRACRANIAL

J. BELLIN¹, D. MALTETE², M. IACOB¹, L. CABREJO², J.-F. PROUST², B. MIHOUT², C. THUILLEZ¹,

E. GUEGAN-MASSARDIER², R. JOANNIDES¹

¹ Department of Pharmacology, Rouen University Hospital, Rouen, France

² Department of Neurology, Rouen University Hospital, Rouen, France

Because an underlying arteriopathy might contribute to the development and rupture of intracranial aneurysms (IAs), we assessed the elastic properties of proximal conduit arteries in 27 patients with antecedent of ruptured IAs (delay : 4.8 ± 0.6 years) and 27 control subjects. Arterial pressure, diameter, intima-media thickness (IMT), circumferential wall stress (CWS) and elastic modulus were determined in the common carotid arteries using applanation tonometry and echotracking. Moreover, carotid augmentation index (Alx) and carotid-to-femoral pulse wave velocity (PWV) were assessed.

Compared to controls, patients with IA exhibit higher carotid systolic (108 ± 2 vs. 122 ± 3 mmHg), diastolic (73 ± 1 vs. 81 ± 1 mmHg) and pulse pressures (35 ± 1 vs. 41 ± 2 mmHg), an increased IMT (0.55 ± 0.01 vs. 0.64 ± 0.01 mm, all $P < 0.01$) without difference in diameter. IMT was correlated with pulse pressure in controls ($r = 0.539$, $P < 0.001$) but not in patients ($r = 0.152$, $P = 0.2$). Despite a similar CWS between groups, patients display an increased elastic modulus (0.21 ± 0.02 vs. 0.37 ± 0.03 kPa, $P < 0.001$). These increased IMT and modulus were still observed in patients matched with controls for carotid arterial pressures ($n = 17$ in each group). Furthermore, patients with IAs have higher PWV (7.8 ± 0.2 vs. 8.3 ± 0.2 m. s⁻¹, $P < 0.05$) which contributes to the increase in arterial wave reflections (Alx : 15.8 ± 2.1 vs. 21.1 ± 1.6 %, $P < 0.05$) and thus in systolic and pulse pressures.

This study demonstrates that patients with IAs display a particular carotid artery phenotype with a partly pressure-independent outward hypertrophic remodeling and altered elastic properties which might contribute together with the fatiguing effect of increased pulsatile stress on the arterial wall, to the pathogenesis of IAs.

Jeudi 18 décembre 2008, de 10h00 à 12h00

ATELIER INFIRMIÈRES NOUVELLE APPROCHE DE L'ÉDUCATION DU PATIENT HYPERTENDU

O18

RÔLE PROTECTEUR OU FACILITATEUR DES ACIDES GRAS VIS-À-VIS DE L'ATHÉROSCLÉROSE

C. DAUGAREIL¹

¹ Centre Hospitalier Côte d'Argent, Dax, France

Parmi les facteurs favorisant le développement de l'athérosclérose, notre mode de vie occidental et en particulier nos habitudes alimentaires tiennent une place prédominante. L'alimentation est constituée de nutriments dont les actions vis-à-vis de l'athérosclérose sont différentes voire opposées.

Parmi ces nutriments sont représentés par les acides gras qui peuvent être saturés (absence de double liaison), mono insaturés (une double liaison) ou poly insaturés (plusieurs doubles liaisons). Les premiers, surtout à courtes chaînes de carbone, sont réputés favoriser l'athérosclérose, on les trouve par exemple dans les charcuteries. Les mono insaturés (Omega 9) protègent contre l'athérosclérose, on les trouve par exemple dans l'huile d'olive. Les poly insaturés sont de type Omega 3 ou Omega 6, parfois convertis en Trans, leurs effets sont très différents. En effet, les Omega 3, d'origine animale ou végétale ont des effets protecteurs, on les trouve par exemple dans les poissons gras ou l'huile de colza. Quant aux Omega 6, ils ne semblent pas avoir d'effet délétère sauf si le rapport Omega 6/Omega 3 dépasse 5, ce qui est fréquent dans l'alimentation occidentale. On trouve les Omega 6 par exemple dans l'huile de tournesol. Quant aux acides gras Trans, il faut séparer ceux d'origine naturelle d'effets encore peu connus de ceux d'origine industrielle qui sont nocifs, on les trouve par exemple dans les barres chocolatées.

Les modifications de l'alimentation, qui vont bien au-delà des seuls lipides, doivent se faire de façon progressive et négociée.

O19

ÉDUCATION ET HTA DU GRAND ÂGE

F. CAPRIZ-RIBIERE¹, G. DEGERT¹

¹ Hôpital de Cimiez, Pôle de Gériatologie, CHU de Nice, Nice, France

L'HTA est un facteur de risque majeur pour les maladies cardiovasculaires, mais expose également aux risques de déclin cognitif et de démence toutes causes confondues. Elle nécessite au quotidien, de la part des patients âgés, une adhésion étroite aux diverses modalités de traitement et de surveillance (prise de médicaments, suivi de régime, auto-surveillance tensionnelle...) afin d'éviter la survenue de complications, même à un âge avancé (augmentation de l'espérance de vie). La mise en place de ce type d'éducation en Gériatrie devient aujourd'hui une nécessité du fait de :

- l'accroissement du nombre des malades chroniques avec l'avance en âge
- la mauvaise observance des prescriptions en gériatrie, qui diminue l'efficacité de la prise en charge
- l'évolution des attitudes et comportements des patients et des familles vis-à-vis de leur santé

Elle s'organise dans le cadre d'une prise en charge globale notamment dans ce contexte de grand âge (>75 ans), en tenant compte des comorbidités, de l'autonomie et des priorités du patient et de la disponibilité de l'aidant, en ciblant :

- l'optimisation de la prescription médicamenteuse (dans un contexte fréquence de poly médication)
- une éducation thérapeutique individualisée (comorbidité)
- une bonne coordination des soins à la sortie du service

Dans ce contexte, nous présentons ici une expérience pratique d'éducation en unité de Médecine Gériatrique Aiguë (âge moyen : 86 ans). Sur un plan pratique :

- tous les patients ne pourront pas être éduqués (évaluation gériatrique préalable)

- les objectifs sont souvent revus à la baisse (habitudes de vie, déficiences...)
- la place de l'aidant est souvent déterminante

Ses limites dans le temps sur une unité de Médecine Aiguë Gériatrique précisent ici l'intérêt d'une intervention suivie, à distance, en consultation pluridisciplinaire.

Éduquer dans le grand âge, c'est donner plus de vie aux années.

O20

L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE EST-ELLE UNE PHILOSOPHIE ?

Communication non présentée

Jeudi 18 décembre 2008, de 14h00 à 16h05

CŒUR ET VAISSEAUX

O21

LES MICROPARTICULES : MARQUEURS CIRCULANTS DE SOUFFRANCE VASCULAIRE

C. BOULANGER¹

¹ INSERM U689, Hôpital Lariboisière, Paris, France

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

O22

ANGIOTENSIN II AND ALDOSTERONE INDUCE OVEREXPRESSION AND TRANSLOCATION OF TELOMERASE WITHIN THE NUCLEUS OF VASCULAR SMOOTH MUSCLE CELLS

N. MERCIER^{1,2}, J. MAKI-JOUPILA^{1,2}, H. LOUIS^{1,2}, R. NZIETCHUENG^{1,2}, G. POITEVIN^{1,2}, V. REGNAULT^{2,3}, P. LACOLLEY^{1,2}

¹ INSERM U684, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

² Université Henri Poincaré, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

³ INSERM U734, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

Our recent study showed that oxidative stress is associated with accelerated telomere attrition in vivo in several tissues of the CAST/Ei mouse. Changes in telomerase activity have been implicated also in telomere shortening associated with ageing, a process seldom investigated in vascular tissues. We aimed to study the profile of telomerase expression in vascular smooth muscle cells (SMCs) exposed to angiotensin II (Ang II, 100 nm) or aldosterone (Aldo, 100 nm). SMCs were isolated from rat thoracic aorta. At confluence (D0), SMCs were cultured in serum free differentiating medium for 6 days (D6). Telomerase expression was measured by Western blot and activity by TRAPeze assay. At D6 without treatment, telomerase expres-

sion was significantly increased by 2.5 and 3 fold compared to D0 in total homogenate and cytoplasm respectively, but not in the nuclear extract. After 6 days of Ang II or Aldo exposition, telomerase expression was increased significantly in total homogenate (1.37 fold). This was accompanied by an increase in telomerase activity both in the homogenate (1.12 fold) and the nuclear fraction (by 1.25 fold) compared to untreated cells at D6. These results show that the increase in telomerase expression in differentiating culture conditions in untreated cells is not associated with translocation to the nucleus. In contrast they show that chronic exposure to Ang II or Aldo induces an increase in telomerase expression and activity together with its translocation to the nucleus, the location of its functional activity, notably on telomere length.

O23

MESURE DE LA RIGIDITÉ DES ARTÈRES DE CONDUCTION PAR BIO-IMPÉDANCEMÉTRIE

M. COLLETTE¹, A. BOUVIER², A. HUMEAU¹, P. ABRAHAM², G. LEFTHERIOTIS²

¹ Groupe ESAIP, Saint Barthélemy d'Anjou, France

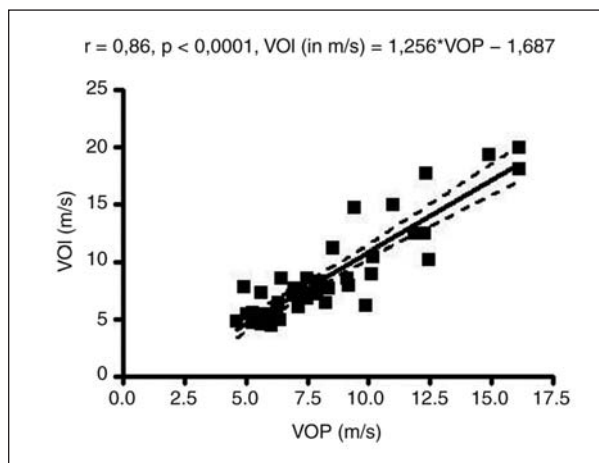
² CHU d'Angers, Laboratoire d'Explorations Fonctionnelles Vasculaires, UMR CNRS 6214 - INSERM 771, Angers, France

La rigidité des artères de conduction est une conséquence fonctionnelle et structurale des maladies cardiovasculaires. Actuellement la mesure de la vitesse de l'onde de pouls (VOP) par tonométrie représente la méthode de référence pour l'estimation de la rigidité artérielle aortique.

La bio-impédancemétrie (BI) est une technique simple, largement utilisée pour la mesure du débit cardiaque, mais qui n'a jamais été validée pour la mesure de la rigidité des artères de conduction. L'objectif de l'étude était de comparer la mesure de la vitesse de l'onde d'impédance (VOI) par bio-impédancemétrie à la VOP.

L'étude a été réalisée sur 51 sujets au repos recrutés dans le cadre d'un examen vasculaire (âge : 44 ± 14 ; BMI (kg/m^2) : $23,19 \pm 3,51$). La mesure de la BI a été effectuée au niveau du thorax et de la cuisse. L'intervalle de temps (en ms) calculé entre les deux maxima de la dérivée du signal BI a permis de déterminer la VOI (en m/s) comme étant le rapport de la distance entre les deux sites anatomiques par l'intervalle de temps considéré. Les résultats montrent une relation linéaire entre les deux techniques ($r = 0,826$, $p < 0,0001$, $\text{VOI (in m/s)} = 1,256 \cdot \text{VOP} - 1,687$). Le diagramme de Bland et Altman montre un biais systématique de 0,37 m/s avec une limite d'acceptation entre -3,37 et 4,11 m/s. Le coefficient de variation de la VOI est de 5,17 %.

Ces résultats préliminaires montrent que la BI apparaît comme une alternative à la mesure tonométrique de la rigidité des artères de conduction. Le biais entre les deux méthodes s'explique par une différence des propriétés de propagation des deux ondes. Enfin la BI est une méthode simple, rapide (mesure en 2 min), non invasive et indépendante de son opérateur.



O24

EPLERENONE SURVIVAL BENEFITS IN HEART FAILURE PATIENTS POST MYOCARDIAL INFARCTION ARE INDEPENDENT FROM ITS DIURETIC AND POTASSIUM-SPARING PROPERTIES

P. ROSSIGNOL¹, R. FAY¹, K. ANDRE¹, B. PITT², J. MENARD³, F. ZANNAD¹

¹ Centre d'Investigation Clinique - Inserm 9501 CHU de Nancy & Nancy-Université, Nancy, France

² Department of Internal Medicine, Division of Cardiology, University of Michigan, Ann Arbor, USA

³ Faculté de Médecine de Paris Descartes, Laboratoire SPIM, Paris, France

Background: EPHESUS showed that the addition of the aldosterone antagonist eplerenone (E) to optimal therapy in patients with acute myocardial infarction, heart failure, and low ejection fraction improved survival and cardiovascular outcomes.

Aims: To determine whether a diuretic effect may be detectable in E-treated patients as compared to placebo (P) in EPHEUS ($n = 6\,632$) and whether this was associated with the beneficial effects of E on cardiovascular outcomes.

Methods: A diuretic effect was indirectly defined as a 1 month vs baseline body weight decrease $>$ median change in the P group ($-0,05$ kg), AND a 1 month vs baseline blood protein increase $>$ median change in the P group ($+4$ g/l). A potassium (K) sparing effect was defined as a serum K increase $>$ median change in the P group ($+0.11$ mmol/L). Cox regression statistics were used.

Results: In the E group, body weight decreased ($p < 0.0001$), whereas blood protein ($p < 0.0001$) and serum K increased ($p < 0.0001$) as compared to P. K-sparing was independently associated with lower all-cause mortality [H. R 0.83 (0.71-0.96) ; $p = 0.012$] as well as lower CV death or CV hospitalization [(0.76 (0.67-0.87); $p < 0.0001$]. A diuretic effect [(1.15 (1.02-1.30), $p = 0.025$], as well as baseline serum creatinine [1.12 (1.10-1.14) for each $10 \mu\text{mol/L}$ increment ; $p < 0.0001$]

and rise in creatinine at 1 month [1.09 (1.06-1.12) for each 10 $\mu\text{mol/L}$ increment ; $p < 0.0001$] were independently associated with a worse CV outcome. There was no statistically significant interaction between the beneficial effects of E on CV outcomes and K-sparing or diuretic effect.

Conclusions: Although a diuretic effect is associated with worse CV outcome, beneficial effects of E on survival and CV outcome are independent from its K-sparing and diuretic effects. This suggests that aldosterone antagonism provides a cardiovascular protection beyond its diuretic and K-sparing properties.

O25

IMPLICATION DES MINÉRALO- ET DES GLUCOCORTICOÏDES DANS L'ATHÉROME CAROTIDIEN HUMAIN

H. HAYARI^{1,2}, M. HERNANDEZ¹, P. FEUGIER¹,
P. LANTELME¹, J. RANDON¹, J. GHARBI-CHIH^{1,2},
L. LEGEDZ¹, G. BRICCA¹

¹ INSERM ERI22, Aggressions Vasculaires-Réponses Tissulaires, Lyon, France

² Faculté de Médecine de Tunis, Laboratoire de Biochimie, Tunis, Tunisie

Les effets profibrotiques des minéralocorticoïdes dans le tissu cardiaque et le développement accéléré de l'athérome en cas d'excès en glucocorticoïdes sont connus, mais les rôles respectifs des deux hormones dans le remodelage athéromateux chez l'homme ne sont pas élucidés.

Méthodes : L'expression des ARNm des récepteurs aux minéralocorticoïdes (MR) et aux glucocorticoïdes (GR α), des enzymes : 11 β HSD 1 et 2, CYP 11 B1 et 2, a été mesurée par RT-PCR, dans la plaque d'athérome et le tissu avoisinant macroscopiquement sain (TMS), chez 30 patients hypertendus (âge 73,2 $\pm$ 9,7 ans, 22 H, 14 diabétiques de type 2, 17 aux antécédents d'un accident cérébral ischémique), ayant une endartériectomie carotidienne. L'examen histologique semi-quantitatif de la plaque d'athérome a été réalisé. L'analyse statistique a inclus : t-test, ANOVA, corrélation non paramétrique de Spearman.

Résultats : L'expression de MR diminue dans la plaque vs TMS (0,53 $\pm$ 0,11 vs 1,26 $\pm$ 0,15, $P < 0,001$), avec une augmentation concomitante de la 11 β HSD1 (0,52 $\pm$ 0,06 vs 0,25 $\pm$ 0,03, $p < 0,001$) et une diminution, non significative, de la 11 β HSD2. L'expression de GR α et des CYP11 B demeurait inchangée. L'expression de GR α a été positivement mais modérément corrélée à l'amincissement histologique de la média ($r = 0,29$, $p = 0,10$), celle de la 11 β HSD2 était associée négativement à ce paramètre ($r = -0,40$, $p = 0,09$). Il n'y avait pas de relation entre l'expression des gènes et les caractéristiques histologiques de la plaque. Des antécédents d'accidents ischémiques sont corrélés positivement à l'amincissement de la média et au degré de l'inflammation ($r = 0,83$, $p < 0,00001$, $r = 0,53$, $p < 0,005$ respectivement), et négativement à l'intensité de la fibrose ($r = -0,61$, $p < 0,001$).

Conclusion : Le développement de l'athérome pourrait s'accompagner d'une augmentation de la conversion de la cortisone en cortisol actif sans rétro-contrôle sur son récepteur GR α , mais présent sur MR.

O26

PRE-ECLAMPSIA IS A RISK FACTOR FOR CAROTID ARTERY ATHEROSCLEROSIS

R. KAAJA¹, L. HAUKKAMAA¹, L. MOILANEN²

¹ Hôpital Universitaire d'Helsinki, Helsinki, Finlande

² Hôpital Universitaire de Kuopio, Kuopio, Finlande

Background: A history of preeclampsia has been shown to be associated with increased risk for subsequent coronary artery disease. Intima-media thickness of carotid arteries and detection of plaques are useful measures of preclinical atherosclerosis.

Methods: The aim of this study was to examine whether women (aged 45 – 74 years) with history of a preeclampsia (N = 35) or pregnancy induced hypertension (N = 61) show more often signs of atherosclerosis compared to two control groups (healthy pregnant controls N = 489 and nulliparous controls N = 182). Carotid atherosclerosis was assessed by ultrasonography.

Results: Women with previous preeclampsia had significantly ($p = 0.008$) more atherosclerotic plaques than healthy pregnant controls. Also the intima-media thickness in women with preeclampsia tended to be higher than in the other groups, although the differences did not reach statistical significance. In logistic regression analysis advanced age (OR : 1.08 ; 95 % CI [1.04 ; 1.13] ; $p < 0.001$) and preeclampsia (OR : 3.63 ; CI 95 % [1.50 ; 8.79] ; $p = 0.004$) and in linear regression analysis advanced age (estimate 0.012 ; 95 % CI [0.010 ; 0.014] ; $p < 0.001$), HDL cholesterol (estimate -0.049 ; 95 % CI [-0.088 ; -0.010] ; $p = 0.013$), systolic blood pressure (estimate 0.001 ; 95 % CI [0.000 ; 0.002] ; $p = 0.014$) and CRP (estimate -0.003 ; 95 % CI [-0.007 ; -0.000] ; p -value 0.048) were independent risk factors for plaques and intima media thickness.

Our data suggest that preeclampsia is an independent risk factor for developing plaque later in life. Women having previous preeclampsia should have aggressive cardiovascular risk factor management later in life.

O27

RELATION ENTRE RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ET VARIABILITÉ DE LA FRÉQUENCE CARDIAQUE DANS UNE POPULATION D'HYPERTENDUS NON TRAITÉS

P. GOSSE¹, P. COULON¹, G. PAPAIOANOU¹, S. YEIM¹,
P. LEMETAYER¹

¹ Hôpital Saint André, CHU Bordeaux, Bordeaux, France

Plusieurs études récentes basées sur la mesure ambulatoire de la Pression Artérielle (MAPA) ont remis en question la

valeur pronostique de la fréquence cardiaque (FC). Seul le rapport FC nuit/jour ou son équivalent FC dip (jour-nuit/jour) paraît avoir une valeur pronostique mais ce paramètre peut être influencé par de nombreux facteurs (âge, activité du patient, balance sympathique/parasympathique...). Nous avons testé les relations de ce rapport avec la rigidité artérielle dans une population d'hypertendus non encore traités. L'étude a été réalisée chez 391 hypertendus (238H, 153 femmes, âge moyen 48 ± 13 ans, 78 fumeurs, 12 diabètes de type 2, PA24h = $131 \pm 14/86 \pm 11$ mmHg, FC24h = 77 ± 9 bpm). Tous ces patients ont bénéficié d'une mesure ambulatoire de la PA couplée à la mesure du QKD pendant 24 h avec 4 mesures/h jour et nuit. Jour et nuit sont définis en fonction des lever et coucher du patient. La rigidité artérielle est estimée par le QKD100-60 exprimé en pourcentage de la valeur théorique normale en fonction de la taille du patient, lié inversement à la rigidité aortique. Ces paramètres ont fait l'objet d'une analyse de régression multiple avec comme covariables : l'âge, le sexe, la PAS des 24 h, la PAD des 24 h, la FC des 24 h, le poids, la taille, l'existence d'une hypercholestérolémie, d'un diabète, d'un tabagisme. Le Dip FC est corrélé à l'âge ($r = -0.125$, $p = 0.007$) et au QKD100-60 ($r = 0.227$, $p < 0.001$) en univarié et en multivarié, seule la relation au QKD100-60 reste significative.

En conclusion la valeur pronostique du Dip FC n'a sans doute rien à voir avec la FC en elle-même mais pourrait s'expliquer en partie par ses liens à la rigidité artérielle.

O28

SUPRAVENTRICULAR ARRHYTHMIA IN THE ELDERLY

C. VESIN¹, A. PROTOGEROU², H. SAFAR¹, P. IARIA¹, P. DUCIMETIERE¹, M. SAFAR¹, J. BLACHER¹

¹ Unité Hypertension Artérielle, Centre de diagnostic, Hôtel Dieu, Paris, France

² Hypertension Unit, Sotiria Hospital, University of Athens, Athens, Greece

Background: Few data is available on determinants and consequences of supraventricular arrhythmia in the frail elderly patients. In order to assess which cardiovascular (CV) characteristics are associated with mortality, we studied a cohort of 331 hospitalized older patients (mean age $\pm$ SD = 85 ± 7 years) with a mean follow-up of two years.

Aim of the study: We wished to evaluate : (i) if the presence of supraventricular arrhythmia increased the risk of death, (ii) whether both arrhythmia and low DBP persisted in the multivariate prediction model since, in this population, low diastolic blood pressure (DBP) is associated with a reduced survival rate and because its level is potentially modulated by diastolic duration and (iii) which factors associated with arrhythmia might help determine risk prediction strategies.

Results: The odds ratio for overall mortality in the presence of supraventricular arrhythmia was 2.31 (95 % confidence interval : 1.51-3.52), independently of confounding factors, including age, gender, traditional CV risk factors, and low DBP. No significant association was observed between survival and

systolic blood pressure, arterial stiffness or ventricular function, each of them being tested separately. Both supraventricular arrhythmia and low DBP were independent predictors of mortality, but arrhythmia was suppressed from the Cox analysis by the left atrium diameter, becoming a significant predictor of overall mortality.

Conclusion: In the frail elderly, supraventricular arrhythmia is an independent predictor of overall mortality. In this population, mortality risk assessment and clinical management could focus on cardiac rhythm and left atrium size more than on traditional risk factors.

Jeudi 18 décembre 2008, de 14h00 à 16h05

CLINIQUE

O29

CONNECTIONS CLOTTING AND ARTERIAL STIFFNESS IN HEALTHY POST-MENOPAUSAL WOMEN

V. REGNAULT^{1, 2}, A. KEARNEY-SCHWARTZ^{3, 4}, A. BENETOS^{3, 4}, J.-P. MAX^{1, 2}, C. LABAT^{2, 3}, T. LECOMPTE^{1, 2}, P. LACOLLEY^{2, 3}

¹ Inserm U734, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

² Université Henri Poincaré, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

³ Inserm U684, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

⁴ Geriatric Center Nancy Chu, Vandoeuvre-Les-Nancy, France

Natural connections between clotting and cell – wall remain to be elucidated in the context of the aging-associated increase in arterial stiffness and thrombosis. We investigated whether an age-dependent increase in arterial stiffness was correlated with an increased reactivity of the clotting system in vitro. We studied 131 women over 60 years of age (mean age of 67.2 years) free of clinical cardiovascular disease. Aortic stiffness was assessed by the measurement of carotid-femoral pulse wave velocity (PWV). Thrombin formation and decay as well as its delimitation by activated protein C (APC) were assessed by the endogenous thrombin potential without APC (ETP0) and APC concentration reducing ETP0 by 50 % (IC50-APC) using thrombography. Plasma concentration of free tissue factor pathway inhibitor (TFPI), von Willebrand factor (vWF), thrombomodulin (sTM) and CD146 were quantified by ELISA. Mean PWV was 9.7 ± 0.2 m/s. Significant positive correlations with age were found for PWV ($r = 0.286$, $p < 0.001$), velocity of explosive thrombin generation ($r = 0.220$, $p = 0.012$), vWF ($r = 0.397$, $p < 0.001$), free TFPI ($r = 0.357$, $p < 0.001$) and sTM ($r = 0.362$, $p < 0.001$), whereas no such correlations were observed for ETP0 and IC50-APC. Neither ETP0 nor IC50-APC was correlated with PWV. There was a strong correlation between free TFPI and PWV ($r = 0.370$, $p < 0.001$) even after adjustment for age and mean arterial pressure ($p = 0.002$). Circulating levels of vWF and TM, considered as markers of endothelial dysfunction were also correlated with PWV but not sCD146 which is a marker of junctional alter-

ations. These results show the absence of increased total thrombin activity but only an increased velocity of thrombin generation in elderly subclinical subjects. This can be explained by the increase in free TFPI counteracting thrombin formation. In addition, the adjusted positive correlation between arterial stiffness and TFPI suggests, for the first time, functional interplays between age-dependent vascular stiffening and anticoagulant reactions via endothelium cells-wall connections.

O30

STATUS OF ERYTHROCYTE AGGREGATION AND DEFORMATION IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

A. REKHVIASHVILI¹, B. TSINAMDZGVRISHVILI¹, A. TSISKARIDZE¹, M. NADAREISHVILI², G. LABAKHUA¹

¹ I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

² I. Chavchavadze Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

Purpose: Aim of the study was to determine the changes of erythrocyte aggregative activity and deformability in patients with arterial hypertension (AH). Furthermore, we have hypothesized, that patients with long lasting history and higher stages of AH might have heavier disorders in microcirculation.

Methods: Blood samples of 28 never treated hypertensive patients (mean age 51.2 ± 8.7 years) and 18 healthy controls (mean age 50.2 ± 8.73) were obtained by venopuncture in test tubes containing citrate phosphate dextrose as an anticoagulant. The aggregative activity and deformability of erythrocytes were determined by using appropriate methods. Existence and level of AH was assessed by using ambulatory blood pressure monitoring. Smokers, obese and hypercholesterolemic subjects, as well as patients with diagnosed cardio- and cerebrovascular diseases and Raynaud's phenomenon were excluded from the study.

Results: The erythrocyte aggregation was significantly higher in hypertensive subjects compared to normotensive healthy controls (25.69 ± 15.19 vs. 6.51 ± 5.55 ; $P < 0.005$). In contrast to this, the erythrocyte deformability in hypertensive group compared to that of the control group was significantly reduced (2.1 ± 1.39 vs. 2.95 ± 0.43 ; $P < 0.05$). Patients with duration of AH more than 10 years, had statistically significant higher level of erythrocyte aggregability than those with less duration (31.6 ± 16.03 vs. 15.02 ± 3.18 ; $P < 0.005$). Erythrocyte aggregation was higher in patients with higher stages of AH compared with I stage (29.66 ± 17.57 vs. 16.55 ± 4.6 ; $P < 0.05$). Deformability of erythrocytes was different among hypertensive patients with various stages and duration of AH, but it did not reach statistically significant level.

Conclusion : These hemorheological changes may lead to disturbed blood flow and thus could contribute in the incidence of circulatory disorders in hypertensive patients, which might be increased with higher duration and level of AH.

O31

RELATION BETWEEN NOCTURNAL BLOOD PRESSURE, SLEEP QUALITY AND GLYCAEMIA IN TYPE 1 DIABETIC PATIENTS

A.-L. BOREL¹, P.-Y. BENHAMOU¹, H. PIERRE¹, J.-L. PÉPIN¹, J.-P. BAGUET¹, J.-M. MALLION¹

¹ Centre Hospitalier Universitaire, Grenoble, France

Background: Loss of nocturnal dip in circadian blood pressure is correlated with increased cardio-vascular risk. The non-dipping status (NDS) has been widely studied in type 2 diabetes, but not in type 1 diabetes patients.

Objectives: To evaluate, in type 1 diabetic patients, occurrence of NDS and whether NDS is correlated with respiratory sleep disorders, or glycaemia variability.

Methods: 20 type 1 diabetic patients (age = 47 ± 12 yrs, BMI = 26.7 ± 3.2 kg/m²) underwent 24 h ambulatory blood pressure monitoring (ABPM), an overnight polysomnographia, and a recording of nocturnal glycaemia with the Continuous Glucose Monitoring System.

Results: Occurrence of NDS and Sleep Apnoea Syndrome (SAS) were both 55 %. Dipper and non-dipper groups were not different for age, BMI, mean systolic/diastolic blood pressure assessed by 24 h ABPM ($117 \pm 7/77 \pm 5$ and $124 \pm 22/81 \pm 11$ mmHg, respectively, ns). Total Sleep Period (TSP) (497 ± 30 vs. 407 ± 44 n, $p < 0.001$) and Total Sleep Time (425 ± 82 vs. 356 ± 72 min, $p = 0.03$) were significantly longer in dipper group, without any difference in mean oxygen saturation. There was a significant correlation between day-night difference of SPB or DBP and TSP. Occurrence (67 and 46 % in dipper vs. non-dipper groups, ns) and severity (AHI 23.2 ± 13.6 vs. 22.1 ± 21.9 , ns) of SAS was not different between the two groups. Mean nocturnal glycaemia (135 ± 54 vs. 160 ± 54 mg/dL in dipper and non-dipper groups, respectively, ns) as well as period of nocturnal hyperglycaemia (i.e. time (min) with glycaemia > 150 mg/dL, 129 ± 175 vs. 193 ± 176 min, ns) were not different between the two groups. Period of nocturnal hypoglycaemia was longer in dipper subjects (i.e. time (min) with glycaemia < 70 mg/dL, 41 ± 52 vs. 1 ± 1.5 mn, $p = 0.02$).

Conclusion : Occurrence of NDS is high in type 1 diabetes, at a level near of type 2 diabetes. Frequency of SAS appears also very elevated. Sleep duration is a determinant of NDS without any relationship with SAS. Patients with dipping status present more night-time hypoglycaemia.

O32

AORTIC STIFFNESS DETERMINANTS IN HIV-INFECTED PATIENTS

F. BOCCARA¹, E. CATEZ¹, S. LANG¹, M. FERRON¹, S. EDERHY¹, C. MEULEMAN¹, C. DUVIVIER², M. KIRSTETTER³, P.-M. GIRARD³, G. PIALOUX³, C. KATLAMA³, A. COHEN¹

¹ Cardiology Department, APHP, UPMC-Paris 6, Paris, France

² Institut Pasteur, Paris, France

³ Infectious Disease Dept, Saint Antoine, Tenon, Pitié-Salpêtrière University Hospitals, UPMC-Paris 6, Paris, France

Aim: HIV-infected patients under active antiretroviral therapy (ART) are at higher risk of cardiovascular disease due to metabolic complications such as lipodystrophy syndrome (LD), insulin resistance, and dyslipidemia. Whether the LD and ART particularly protease inhibitors (PIs) have an impact on the vasculature remains debated. We investigated the impact of LD and ART on aortic stiffness, a surrogate marker of cardiovascular events in this specific population.

Methods: Aortic stiffness was evaluated using carotid-femoral pulse wave velocity (PWV) by the SphygmoCor® technology in 175 consecutive HIV-infected outpatients (mean age 48.2 ± 8.7 years, 86 % of men, 38 % smokers, 31 % hypertensive, 24 % had a metabolic syndrome [NCEP-ATPIII] and 4.6 % diabetics).

Results: In the entire cohort, the mean duration of HIV infection was 12.3 ± 6.5 years, and 86 % of the cohort was treated with ART. Seventy nine patients (45 %) had a LD (LD+) and 77 patients (44 %) were under PIs. Thirty nine percent were under the combination of lopinavir/ritonavir and 41 % under atazanavir/ritonavir. LD+ patients were thinner (23.3 ± 3.1 vs 24.7 ± 3.4 kg/m², $p = 0.004$), had lower HDLc (44 ± 14 vs 50 ± 23 mg/dL, $p = 0.06$), lower nadir of CD4 cell count (220 ± 169 vs 278 ± 218 /mm³, $p = 0.05$), longer duration of HIV infection (14.2 ± 5.9 vs 10.8 ± 6.6 years, $p = 0.0005$) and were more frequently treated with PIs (62 % vs 32 %, $p = 0.002$) compared with LD-. Patients under PIs [for more than 6 months at the time of evaluation] were thinner (23.4 ± 3.1 vs 24.5 ± 3.4 kg/m², $p = 0.028$), had higher LDLc (149.8 ± 85.9 vs 129.3 ± 36.2 mg/dL, $p = 0.04$), triglyceridemia (241 ± 167 vs 189 ± 134 , $p = 0.02$), total Cholesterol (231 ± 64 vs 210 ± 45 mg/dL, $p = 0.01$), longer duration of HIV infection (14.1 ± 6 vs 10.8 ± 6.6 years, $p = 0.007$); lower nadir of CD4 cell count (174 ± 149 vs 319 ± 212 /mm³, $p < 0.0001$) and more frequently a lipodystrophy syndrome (61 % vs 32 %, $p < 0.0001$) compared to patients without PIs. However, aortic stiffness was similar in patients with or without a LD (9.7 ± 1.9 vs 9.8 ± 2.5 ms⁻¹, $p = 0.8$) and in patients with or without PIs (9.8 ± 2.6 vs 9.78 ± 1.9 ms⁻¹, $p = 0.7$). In univariate analysis, aortic stiffness was associated with age, waist to hip ratio, hypertension and systolic, diastolic, mean arterial, pulse pressures but not the presence of a LD nor PIs. Multiple linear regression analysis showed an association between aortic stiffness and age and mean arterial pressure.

Conclusions: Our study showed that in this cohort of HIV-infected patients with a long duration of HIV infection and exposure to the last generation of PIs, aortic stiffness was related to traditional cardiovascular risk factors.

O33

PRÉVALENCE DE L'HYPERALDOSTÉRONISME PRIMAIRE CHEZ LES HYPERTENDUS RÉSISTANTS AYANT UN SYNDROME DE CUSHING

S. BOUSQUEL¹, E. LOBINET¹, B. DULY-BOUHANICK¹, A. BENNET², B. CHAMONTIN¹, J. AMAR¹

¹ Service de Médecine Interne et HTA, Toulouse, France

² Service d'Endocrinologie, Toulouse, France

Objectif : analyser la fonction minéralo-corticoïde chez les patients ayant une HTA résistante associée à un syndrome de Cushing.

Population : Patients adressés pour une HTA résistante dont le bilan témoignait d'un syndrome de Cushing.

Méthodes : Le diagnostic d'HTA résistante était posé sur une moyenne des pressions artérielles (PA) des 24 h obtenue par mesure ambulatoire de la PA $\geq 130/80$ mm Hg sous traitement. Le diagnostic de syndrome de Cushing était validé par la présence d'au moins 2 de ces 3 critères : ACTH 8 h de base < 15 pg/ml, cortisolémie plasmatique à minuit > 5 ug/dl, cortisolémie à 8 h après freinage par 1 mg de Dexaméthasone $> 1,8$ mg/dl. Le diagnostic d'hyperaldostérionisme primaire (HAP) était recherché à partir de dosages réalisés, le matin à 8 h, à l'abri d'interférences médicamenteuses chez des patients en décubitus depuis la veille minuit. Le diagnostic d'HAP était retenu si ces 3 critères étaient présents : aldostéronémie > 150 ng/l, rénine active < 10 ng/l, rapport aldostérone/rénine > 23 .

Résultats : 23 patients étaient éligibles. Chez 3 patients (2 ayant une dissection aortique et 1 en post AVC), il n'a pas été effectué de dosages de rénine/aldostérone. 20 patients ont été analysés (tableau). Chez 8 d'entre eux (40 %), un HAP était retrouvé.

Conclusion : un hyperaldostérionisme primaire est retrouvé chez 40 % des hypertendus résistants présentant un syndrome de Cushing. Ceci suggère la possibilité d'un mécanisme physiopathologique commun à ces deux entités.

Age (ans)	64 $\pm$ 13.34
Hommes	5 (25)
IMC (kg/m ²)	27.22 $\pm$ 5.31
PAS 24h mm Hg	152.05 $\pm$ 18.78
PAD 24h mmHg	84.65 $\pm$ 12.33
Cortisolémie minuit (µg/dl)	7.66 $\pm$ 4.15
Cortisol post dexaméthasone (µg/dl)	5.1 $\pm$ 3.67
Rénine (ng/l)	5.97 $\pm$ 7.64
Aldostérone (ng/l)	181.20 $\pm$ 126.55

O34

EFFET DU TRAITEMENT PAR EPROSARTAN SUR LES FONCTIONS COGNITIVES : ÉTUDE OSCAR

O. HANON¹, J.-P. BERROU², L. NÈGRE-PAGES³, J.-H. GOCH⁴, Z. NADHAZI⁵, R. PETRELLA⁶, E.-V. SHLYAKHTO⁷, A. PATHAK³

¹ Service de Gériatrie, Hôpital Broca, Paris, France

² Solvay Pharmaceuticals, Hannover, Germany

³ Service de Pharmacologie Clinique, Toulouse, France

⁴ Service de Cardiologie, Lodz, Poland

⁵ Service de Médecine Interne, Budapest, Hungary

⁶ Service de Cardiologie, Ontario, Canada

⁷ Service de Cardiologie, Saint Petersburg, Russia

L'effet des traitements antihypertenseurs sur le fonctionnement cognitif reste controversé.

Objectifs : Évaluer l'effet d'un traitement antihypertenseur par ARA 2 (eprosartan) sur les fonctions cognitives.

Méthodes : L'étude OSCAR (Observational Study on Cognitive function And SBP Reduction) est une étude observationnelle prospective internationale menée au sein de 28 pays, ayant inclus des hypertendus systoliques (PAS > 140 mmHg), traités ou non, âgés > 50 ans. Un traitement par eprosartan 600 mg/jour était initialement institué et pouvait être majoré (à 1 mois) en cas de baisse tensionnelle insuffisante, l'investigateur ayant libre choix du traitement à associer à l'eprosartan. L'évaluation des fonctions cognitives était réalisée par le MMSE (Mini-Mental-State-Examination). Le suivi a été de 6 mois. Tous les patients ont bénéficié d'une évaluation cognitive au début et à la fin de l'étude.

Résultats : Ont été inclus 25 745 hypertendus, âgés de 64 ± 9 ans avec une PAS/PAD = $162 \pm 13/93 \pm 9$ mmHg (dont 79 % déjà traités). La stratégie basée sur l'eprosartan a permis de diminuer à 6 mois la PAS de 25.9 ± 14.1 mmHg ($p < 0.0001$) et la PAD de 12.2 ± 9.1 mmHg, ($p < 0.0001$). Le score du MMSE a été significativement amélioré entre l'inclusion et la fin de l'étude (27.1 ± 3.4 vs 27.9 ± 2.9 , $p < 0.0001$), indépendamment de l'âge et du niveau cognitif initial. Une corrélation significative a été retrouvée entre l'importance de la baisse de PAS et l'amélioration cognitive. À la fin de l'étude les patients avec une PAS < 140 mmHg présentaient un gain plus important du MMSE (0.88 ± 0.01 [SEM] que ceux avec une PAS entre 140–159 mmHg (0.69 ± 0.02) ; $p < 0.001$) ou une PAS > 160 mmHg (0.38 ± 0.05) ; $p < 0.0001$). Le déclin cognitif était significativement associé à l'âge (OR 1.19 [1.14-1.25]), au MMSE initial (1.19 [1.14-1.25]), la PAS initiale (1.20 [1.13-1.27]) et une moindre baisse de PAS (0.77 [0.73-0.82]).

Conclusions : Ces résultats suggèrent un effet protecteur d'une stratégie anti-hypertensive par ARA2 sur le fonctionnement cognitif

O35

ASSOCIATION ENTRE HYPERTENSION ARTÉRIELLE ET HANDICAP DANS UNE POPULATION DE SUJETS ÂGÉS

E. DURON¹, D. DUBAIL¹, H. BLAQUART¹, J.-Y. GAUBERT¹, F. LATOUR¹, O. HANON¹

¹ Hôpital Broca, Paris, France

Les accidents vasculaires cérébraux représentent le premier facteur de handicap chez les sujets âgés mais les liens entre niveau de pression artérielle (PA) et handicap sont mal connus.

Objectif : Évaluer l'association entre Hypertension Artérielle (HTA) et handicap dans une population de sujets âgés de plus de 70 ans.

Méthodes : Chez 944 patients ambulatoires, lors d'une consultation de gériatrie polyvalente, la mesure de la PA Systolique

(PAS) et Diastolique (PAD) a été réalisée et le niveau de handicap évalué selon 2 échelles validées : Instrumental Activity Daily Living (IADL, 14 items) et Activity Daily Living (ADL, 6 items). Les principales capacités ainsi prises en compte étaient : l'aptitude à utiliser le téléphone, les moyens de transport, la gestion du budget et de la prise médicamenteuse, l'autonomie pour manger, se lever, s'habiller, se laver, aller aux toilettes... Pour chaque échelle, un score maximum témoigne d'une absence de handicap. Des tests cognitifs complets ont permis d'apprécier l'existence d'une démence.

Résultats : Dans cette population d'âge moyen 76 ± 6 ans (70 % de femmes, 48 % de patients déments), une HTA était retrouvée dans 71 % des cas. La PAS/PAD moyenne était de $144 \pm 21/77 \pm 13$ mmHg. Les IADL et ADL moyens étaient respectivement 11.9 ± 2.9 et 5.8 ± 0.7 . Une pathologie cardiovasculaire (AVC/AIT, coronaropathie, Insuffisance cardiaque, ACFA) était observée dans 29 % des cas.

Après ajustement sur l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, l'existence d'une démence et la présence d'une pathologie cardiovasculaire, les hypertendus présentaient une autonomie moins bonne que les normotendus (score IADL = 11.7 ± 3.0 vs 12.4 ± 2.3 $p < 0.001$, score ADL = 5.7 ± 0.8 vs 5.8 ± 0.4 , $p < 0.05$).

Conclusion : Ces résultats indiquent une association significative entre l'HTA et le niveau de handicap chez le sujet âgé, indépendamment du fonctionnement cognitif et de la présence d'un AVC et de maladies cardio-vasculaires, et justifient la réalisation d'essais évaluant l'effet du traitement de l'hypertension sur le handicap.

O36

PRISE EN CHARGE DE L'HYPOTENSION ORTHOSTATIQUE

A. PATHAK

Unité INSERM U 858, Service de Pharmacologie Clinique, Faculté de Médecine, Toulouse, France

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

Jeudi 18 décembre 2008, de 14h00 à 15h45

JOURNÉE THÉMATIQUE DE LA SOCIÉTÉ DE BIOMÉCANIQUE SESSION 1 « MÉCANIQUE (DE LA PLAQUE) ARTÉRIELLE »

O37

CONTRAINTES DE COURBURE ET STRUCTURE DES PLAQUES CAROTIDIENNES : ANALYSE PAR ÉCHOTRACKING MULTIBARRETTES ET IRM

H. BEAUSSIER¹, O. NAGGARA², D. CALVET²,

R. JOANNIDES³, M. IACOB³, B. LALOUX¹, E. BOZEC¹,
E. GUEGAN-MASSARDIER³, A. TRIQUENOT-BAGAN³,
I. MASSON¹, C. OPPENHEIM², P. BOUTOUYRIE¹,
S. LAURENT¹

¹ Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

² Centre Hospitalier Sainte-Anne, Paris, France

³ Centre Hospitalo-Universitaire de Rouen, Rouen, France

Introduction : Associer les approches fonctionnelle et structurale améliore la valeur prédictive de la rupture de plaque et des événements ischémiques. Deux types fonctionnels de contrainte de courbure ont été déterminés le long de l'artère carotide commune (ACC) (Paini et al. Stroke 2007) : le type A (paroi avec plaque plus distensible que la paroi adjacente) et son contraire, le type B.

Objectif : Corréler les propriétés mécaniques à la composition d'une plaque d'athérosclérose au niveau de l'ACC.

Méthode : 27 patients présentant une plaque d'athérosclérose sténosante sur l'ACC ont été inclus : 18 asymptomatiques (AS) et 9 symptomatiques (S, i.e. convalescents d'un accident vasculaire cérébral (AVC) homolatéral). Les paramètres mécaniques ont été mesurés par une nouvelle technique d'échotracking (Artlab®) sur 128 sites adjacents d'un segment d'ACC de 4 cm. La composition de la plaque a été déterminée en imagerie par résonance magnétique (IRM). 46 ACC porteuses de plaque ont été analysées.

Résultats : Le type A (21 plaques) serait plus souvent associé à un type de plaque « simple » (i.e. stade AHA I-III) qu'à des plaques « complexe » (i.e. stade AHA IV-VII), contrairement au type B (25 plaques) (Chi2, $P = 0.054$). Le type B est plus fréquent chez les patients S que chez les patients AS (75 % vs 43 %, $P < 0.04$). Les plaques des patients S présentent un remodelage externe (diamètre externe augmenté et diamètre interne inchangé) alors que les plaques des patients AS présentent un remodelage interne.

Conclusion : La paroi carotidienne des patients symptomatiques est plus rigide au niveau de la plaque, dont la composition paraît plus « complexe » que chez les patients asymptomatiques. Une contrainte de courbure de type B asso-

ciée à une plaque « complexe » favoriserait le risque de rupture.

O38

MODÉLISATION NUMÉRIQUE ET ANALYSE DES CONTRAINTES D'UNE PLAQUE ATHÉROSCLÉREUSE VULNÉRABLE

A. BOUARICHA¹, B. BOU-SAID¹, M. MOUWAKEH²,
A. HAIAHEM

¹ INSA Lyon, Villeurbanne, France

² Université d'Alep, Alep, Syrie

³ Université Badji Mokhtar, Annaba, Algérie

Malgré le développement très poussé des moyens d'imagerie actuellement mis à la disposition de la médecine, les cliniciens n'arrivent pas encore à diagnostiquer la vulnérabilité d'une plaque athéroscléreuse (PA). La rupture des plaques est la cause principale des différentes manifestations d'ischémies cardiaques, cérébrales, rénales ou des membres inférieurs. Elle est souvent associée aux concentrations de contraintes induites par la pulse sanguine. L'amplitude et la topographie des concentrations des contraintes sont en rapport avec la pression sanguine, le taux de sténose et à la forme et volume de la plaque. Les propriétés mécaniques des composants de la plaque ainsi que l'épaisseur de la chape fibreuses et le type de remodelage sont aussi des facteurs qui peuvent influencer la stabilité de la plaque athéroscléreuse. Dans un souci de fournir des repères pouvant aider au diagnostic des plaques vulnérables, le but de cette étude est double :

(1) Modélisation et l'analyse par la méthode des éléments finis (en grandes déformations) des contraintes engendrées par la variation de la pression du sang. L'amplitude et la zone de concentration de contraintes sont déterminées pour chaque paramètre jugé facteur de vulnérabilité. (2) à partir de l'évolution des contraintes et leur concentration localisée, un complément d'étude de l'influence des facteurs de vulnérabilité sur la vitesse de propagation des fissures a été effectué. La relation de Paris modifiée et adaptée au cas des conditions de cette étude est appliquée.

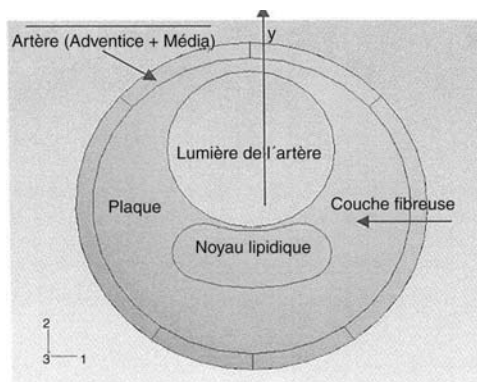


Figure 1 : Coupe transversale d'une artère athéromateuse

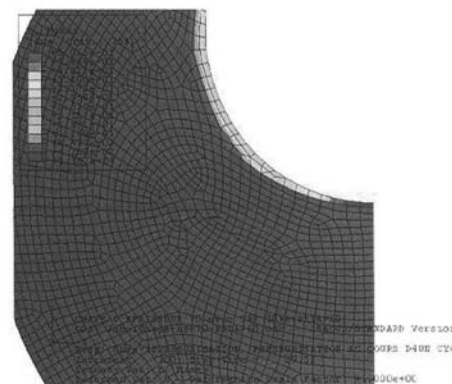


Fig. 2 : Pic des contraintes au lieu de faible épaisseur de la chape

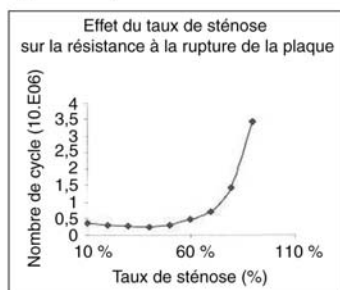


Fig. 3 : Influence du TS sur la propagation des fissures de la plaque

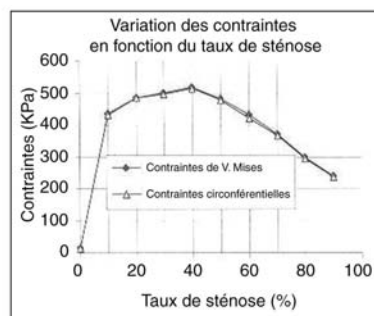


Fig. 4 : Variation du champ de contraintes en fonction de TS (%)

Les différentes simulations ont permis de montrer que l'amincissement de la chape fibreuse (CF), la croissance de l'angle (caractéristique d'un remodelage constrictif), la mollesse du noyau lipidique (NL) ainsi que son volume, réduisent individuellement la capacité de résistance à la rupture d'une plaque. L'augmentation du taux de sténose (TS) couplé avec d'autres facteurs augmente l'intensité des contraintes qui atteignent un maximum pour TS = 40 % (figs ci dessus et page 19).

O39

MECHANICAL MODELING OF IN VIVO HUMAN CAROTID ARTERIES FROM NON-INVASIVE CLINICAL DATA. APPLICATION TO NORMAL SUBJECTS

I. MASSON¹, H. BEAUSSIER², P. BOUTOUYRIE², S. LAURENT², J.-D. HUMPHREY³, M. ZIDI¹

¹ UMR CNRS 7054, Université Paris 12, Créteil, France

² HEGP Department of Pharmacology & INSERM UMRs 872, Paris, France

³ Department of Biomedical Engineering, Texas A & M University, College Station, USA

Background: For mechanical modeling, in vivo data are relatively incomplete in comparison to in vitro results. However, identification of mechanical properties from human clinical data to compute wall stress fields can play an important role in understanding better pathological evolutions.

Aim: Demonstrate the feasibility of material identification and stress computation from clinical data for normal subjects.

Methods: In vivo human common carotid arteries (CCAs) were explored non-invasively for 16 normal subjects. During several cardiac cycles, medial diameter, intimal-medial thickness and blood pressure were measured by a high-resolution echotracking (Art. Lab®) and applanation tonometry (SphygmoCor®), respectively. To study the wall mechanical behavior, the CCA was assumed to be a 3D hollow cylinder subjected to dynamical intraluminal pressure and perivascular constraints. We also assumed that the arterial wall is made of hyperelastic, fibrous, and incompressible material with smooth muscle activity and residual stresses. We included wall mechanical contributions by microconstituents : an elastin-dominated matrix, collagen

fibers, and vascular smooth muscle (VSM). We solved the in vivo boundary value problem semi-analytically to compute the intraluminal pressure during a cardiac cycle. Minimizing the difference between computed and measured inner pressures over the cardiac cycle provided the identification of optimal model parameters employing a nonlinear regression.

Results: The fit-to-data gave very good results and was possible in all cases. There was a convergence of parameters for major constituents such as collagen, elastin and VSM tone. Age was correlated with collagen content. The predicted radial, circumferential, and axial stretches and stresses within the wall during the cardiac cycle were sensible.

Conclusion: We were able to identify experimentally unknown geometric and material parameters directly from in vivo human data. We can extend the proposed approach to pathological cases such as hypertension.

O40

ANALYSIS OF TYPE I ENDOLEAKS IN A STENTED ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM. INFLUENCE OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF THE MATERIALS

B. BOU-SAÏD¹, C. MBODJ¹, H. WALTER LE BERRE¹

¹ INSA Lyon, Villeurbanne, France

Abdominal aortic aneurysm (AAA) disease is a degenerative process whose ultimate event is the rupture of the vessel wall. A relatively new treatment of such an aneurysm is the endovascular repair (Figure 1). Some problems that might occur are endoleak and stent-graft migration. Type I endoleaks are attachment site leaks and occur in 0 to 10 % of patients. So far, there is no mechanical study on the type I endoleaks. To provide a better understanding of type I endoleaks, this paper presents a computational finite element modeling of the complete system : aneurysm, atherosclerosis plaque and endovascular graft. As a stented AAA is a strongly coupled system between blood flow and endograft/AAA wall, a coupled fluid-structure interaction is achieved. In order to improve endovascular graft used for the treatment of abdominal aortic aneurysm, we develop a methodology to analyse phenomena of type I endoleaks in a non invasive stented

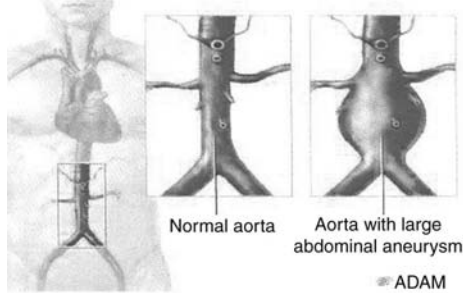


Figure 1 : Aortic aneurism



Figure 2 : aortic prostheses

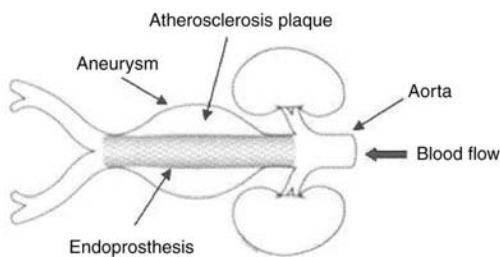


Figure 3 : System geometry

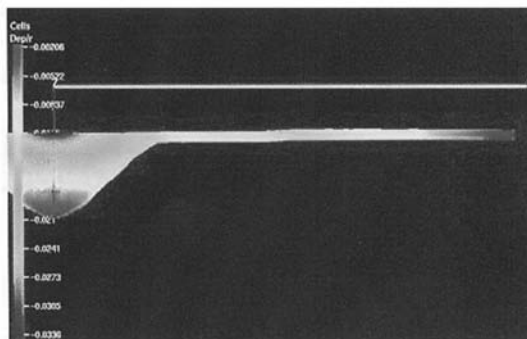


Figure 4 : radial displacement

abdominal aorta. This study provides an evaluation of the parietal stresses generated by the blood flow considered as a shear-thinning, non-Newtonian fluid. The material modeling takes into account the viscoelastic behaviour of the aorta as well as the particularity of its constituents. This study gives global observations on the behaviour of the complete system, an evaluation of the wall shear stress, responsible for the evolution of atherosclerotic lesions in arteries. The vascular walls present a stratified structure which give to vessels a strong anisotropic behaviour. A method of homogenization is used to estimate the total elastic properties of the different layers of the aortic wall. The analysis of the obtained results allowed to draw some conclusions such as : maximum stresses are located at the level of the second coating (media) of the aorta. The appearance of detachment during the cardiac cycle is influenced by the pressure deployment of the prostheses

O41

GEOMETRIC AND ELASTIC PROPERTIES OF THE COMMON CAROTID ARTERY IN VASCULAR EHLERS-DANLOS SYNDROME PATIENTS WITH IDENTIFIED COL3A1 MUTATIONS

K.T. ONG¹, S. LAURENT¹, J. PERDU², H. PLAUCHU³, D. GERMAIN⁴, P. COLLIGNON⁵, G. GEORGESCO⁶, E. BOZEC¹, B. LALOUX¹, J. DE BACKER⁷, A.-L. FAURET², X. JEUNEMAITRE², P. BOUTOUYRIE¹

¹ Service de Pharmacologie, Hôpital Européen Georges Pompidou et INSERM UMRS 872, Paris, France

² Service de Génétique, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

³ Service de Génétique, Hôpital Hôtel Dieu, Lyon, France

⁴ Service de Génétique, Hôpital Raymond Poincaré, Garches, France

⁵ Service de Génétique, Hôpital de la Timone, Marseille, France

⁶ Service de Dermatologie, Hôpital Trousseau, Tours, France

⁷ Service de Génétique, Hôpital Universitaire, Gand, Belgique

Background: Vascular Ehlers-Danlos syndrome (vEDS), an autosomal dominant inherited disorder of connective tissue, results from mutations in the gene encoding type III procollagen (COL3A1), can present with spontaneous arterial rupture or dissection. Diagnostic is based on the clinical criteria. Mutations of COL3A1 gene may be identified in about 60 % case. Our study is to compare arterial geometric and elastic properties in vSED patients with identified COL3A1 mutations (COL3A1+) to unidentified COL3A1 mutations (COL3A1-).

Methods: 53 vEDS patients diagnosed by clinical criteria with no previous β -blocker were included in the cross-sectional study. Mutations of COL3A1 gene was identified in 32 patients. Arterial parameters were determined with high resolution echo-tracking system coupled with applanation tonometry. Quantitative variables were compared by general linear model ANOVA.

Results: Demographic data did not differ between COL3A1+ and COL3A1- patients. Patients with COL3A1- were significantly older than COL3A1+ patients (+7 yrs, $p < 0.05$). Heart rate, SBP, MBP, brachial PP, central PP, carotid diameter, disten-

sibility, Young's elastic modulus, carotid-femoral pulse wave velocity were not significantly different between two groups. Carotid intima-media thickness (IMT) was significantly lower (-18 %, $p < 0.001$) in COL3A1 + than COL3A1- patients. Carotid circumferential wall stress ($\sigma\theta$) was higher (+35 %, $p < 0.001$) in COL3A1 + than COL3A1- patients. After adjustment for age and blood pressure, these differences remained significant.

Conclusions: vSED patients with COL3A1 + have a lower carotid IMT associated with a higher $\sigma\theta$ than COL3A1- patient. These results reveal the role of $\sigma\theta$ in the pathogenesis of the vascular lesions and confirm the gold standard of identifying COL3A1 mutations in the diagnostic of this syndrome.

O42

WALL SHEAR STRESS: A KEY DETERMINANT IN NORMAL ARTERIAL GROWTH ?

B. TRACHET¹, A. SWILLENS¹, D. VAN LOO², C. CASTELEYN³, A. DE PAEPE⁴, B. LOEYS⁴, P. SEGERS¹

¹ Institute for Biomedical Technology, Ghent University, Ghent, Belgium

² Centre for X-ray Tomography, Ghent University, Ghent, Belgium

³ Department of Morphology, Ghent University, Ghent, Belgium

⁴ Centre for Medical Genetics, Ghent University, Ghent, Belgium

Background: According to Glagov's phenomenon, wall shear stress (WSS) is believed to be a key determinant of vascular remodeling in arterial pathology. Little is known, however, about a role of WSS in normal arterial growth.

Materials and Methods: A 3D model of a mouse aortic arch was created based on a micro-CT scan of a vascular corrosion cast of an 8-week old wild type mouse. This model was then rescaled to obtain 5 models with aortic root diameters corresponding to different stages in the mouse life cycle, varying from 0,7 mm (late fetal) to 1,5 mm (old adult). Fluent was used to solve the Navier-Stokes equations for the flow. For each model the time-averaged distribution of WSS over a cardiac cycle was determined. In order to quantify the difference in WSS between the models, spatially averaged WSS (WSS_{av}) was computed for each time-averaged model as well as the 95 % WSS value (WSS_{95 %}; only 5 % of WSS values are higher than this value) as a marker of highest WSS values.

Results and discussion: WSS was found to effectively vary throughout the animal's life span, with values estimated to decrease by 38 % over a life span of 9 months (cfr. Figure 1). The decrease in WSS with aortic size supports a mediating role for WSS in arterial growth, with high WSS in early life being a stimulus for outward arterial remodeling. Figure 1 suggests that this feed-back process is stable, leading to a plateau value of WSS in adulthood. On the other hand, it is to be stressed that our data do not allow to assess a cause-effect on the contribution of WSS in development and growth. They are only supportive for a potential role of WSS in this process and should be confirmed by experimental longitudinal follow-up studies.

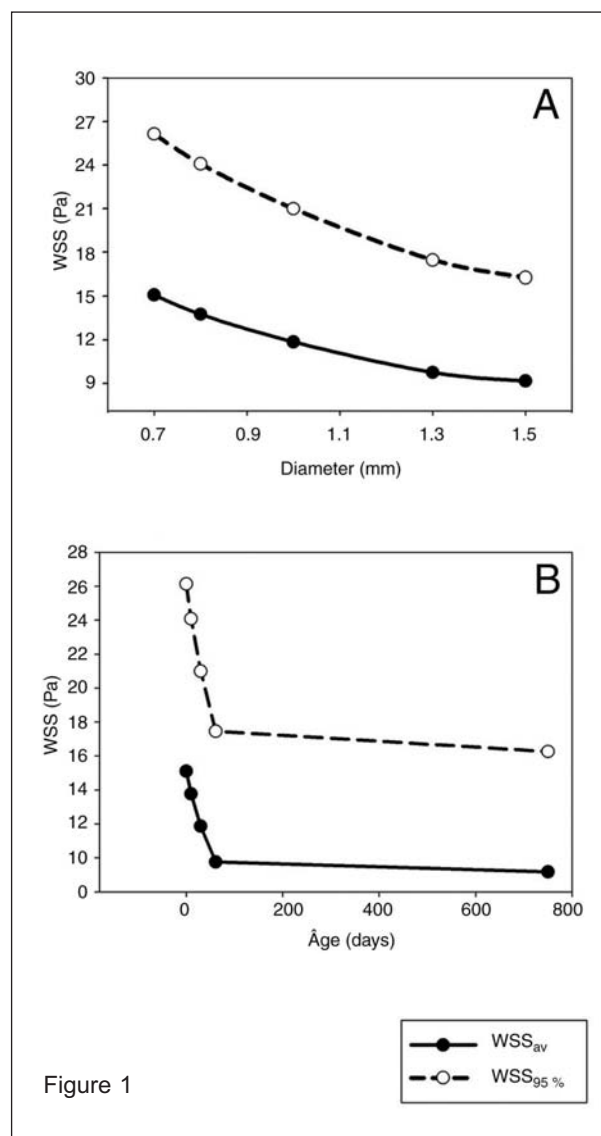


Figure 1

O43

PATIENT-SPECIFIC METHOD OF FUNCTIONAL IMAGING WITH CFD: EXPERIMENTAL AND CLINICAL STUDIES

R. MORENO¹, M. CHAU², F. NICOU³, H. ROUSSEAU¹

¹ INSERM U858, I2MR, Service de Radiologie, CHU de Rangueil, Toulouse, France

² ASA (Advanced Solutions Accelerator), Montpellier, France

³ CNRS - UMR 5149, I3M, Université de Montpellier II, Montpellier, France

It is much harder to learn when to operate than it is to learn how to operate. This issue was addressed in a recent review of vascular surgery where the risk of aortic aneurysm rupture was listed as one of the three primary factors affecting the operative decision making. Particularly during the last



decade, many authors have reported the use of Computational Fluid Dynamics (CFD) for simulating the flow of the abdominal aneurysms focusing on its relevance in the prediction of aneurysmal growth and rupture. Even if the role of tensile and shear forces in AAA remains to be validated in a large multicenter study, its superiority over the simple diameter method for predicting the risk of aneurysmal rupture has already been demonstrated. This is just one example of why understanding the vascular hemodynamics and parietal reactions remains a great challenge that may provide us with deeper insights into the vascular pathophysiology and courses of the diseases, and will eventually guide clinicians in their operative decision making.

We report an imaging based tool for the hemodynamic analysis of the vascular system, particularly focused on the evaluation of the thoracic endovascular aortic repair (TEVAR). Realistic and moving wall experimental and clinical studies are here presented. This novel method is based on the CFD technology combined with dynamic and functional MRI.

Jeudi 18 décembre 2008, de 16h30 à 18h00

JOURNÉE THÉMATIQUE DE LA SOCIÉTÉ DE BIOMÉCANIQUE SESSION 2 (SIMULATION DE L') HÉMODYNAMIQUE CARDIOVASCULAIRE

O44

RESERVOIR PRESSURE AND THE 3-ELEMENT WINDKESSEL MODEL IN THE ASKLEPIOS POPULATION

S. VERMEERSCH¹, E.-R. RIETZSCHEL²,
M.-L. DE BUYZERE², D. DE BACKER³, G. DE BACQUER³,
L.-M. VAN BORTEL⁴, T.-C. GILLEBERT², P.-R. VERDONCK¹,
P. SEGERS¹

¹ IBItech, Ghent University, Ghent, Belgium

² Dept. Cardiovascular Diseases, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium

³ Dept. of Public Health, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium

⁴ Heymans Institut of Pharmacology, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium

Background: Traditionally the arterial system is either modelled as a lumped-parameter windkessel model, or as a wave system. Recently, a hybrid model has been proposed in which the arterial system is considered to be a reservoir while still allowing for superimposed wave phenomena. We applied this novel approach to non-invasively obtained carotid pressure waveforms from 2 024 subjects from the Asklepios population to investigate the contribution of reservoir pressure to pulse pressure with age and gender and compared it to the windkessel pressure obtained from a more traditional 3 element windkessel model approach.

Methods: PP_{res}, WK and PP_{res, hybrid} were determined by applying a 3-element windkessel model and the hybrid reservoir pressure concept to scaled carotid artery tonometry readings, respectively. The evolution of PP_{car}, PP_{res}, WK and PP_{res, hybrid} was separately examined for men and women after stratification of the population into age quartiles.

Results : (cf table 1 ci-dessous)

Table 1.

	PP _{car}			Sig	PP _{res, WK}			Sig	PP _{res, hybrid}			Sig
	F	M			F	M			F	M		
35-40	49.7 (9.6)	52.9 (9.7)		NS	31.1 (8.0)	32.1 (7.7)		< 0.05	36.2 (7.0)	38.3 (8.7)		NS
41-45	52.0 (11.2)	52.1 (8.9)		NS	33.0 (9.1)	33.4 (7.2)		< 0.05	36.4 (7.9)	38.0 (7.4)		NS
46-50	55.9 (13.1)	52.7 (10.1)		< 0.05	35.3 (9.3)	33.6 (8.0)		NS	37.6 (8.2)	38.1 (7.7)		< 0.05
51-56	60.9 (14.9)	56.1 (11.7)		< 0.05	39.2 (10.6)	35.4 (8.6)		NS	39.5 (9.0)	39.4 (8.1)		< 0.05

Discussion: PPcar increased with age regardless of sex, but was more pronounced in women. This increase is largely due to reservoir pressure, regardless of the model used. Hybrid model results closely resemble those obtained by a 3 element wind-kessel model, with a strong correlation ($r = **$, $P < 0.001$) between PPres, WK and PPres, hybrid.

O45

CARTOGRAPHIE DOPPLER BIDIMENSIONNELLE DE L'ÉCOULEMENT INTRAVENTRICULAIRE

D. GARCIA¹, J.-C. DEL ÁLAMO², C. CORTINA³, R. YOTTI³, J. BERMEJO³

¹ Centre de Recherche du CHU de Montréal (CRCHUM), Montréal, Canada

² University of California San Diego, San Diego, USA

³ Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, Spain

Introduction : L'ultrasonographie Doppler demeure l'outil de prédilection pour le diagnostic des maladies cardiovasculaires [1]. L'écho-Doppler couleur permet l'analyse des écoulements sanguins dans les cavités cardiaques en temps réel. La technique Doppler se limite néanmoins à une information très partielle de l'écoulement ; seules les composantes des vitesses projetées sur le faisceau ultrasonore sont en effet mesurées. Une mesure détaillée de l'écoulement pourrait apporter de plus amples informations diagnostiques. La vélocimétrie par résonance magnétique fournit de tels détails [2], mais c'est une technique peu accessible en clinique. Nous proposons, dans cette étude, une nouvelle technique Doppler permettant de construire une cartographie bidimensionnelle de l'écoulement sanguin dans le ventricule gauche.

Méthodes : Plusieurs volontaires et patients ont bénéficié d'une écho-Doppler en vue apicale long-axe. Les cartographies des écoulements intraventriculaires ont été reconstruites à partir des vitesses Doppler en utilisant l'équation de continuité. La paroi interne du myocarde a été détectée automatiquement et utilisée pour établir les conditions aux limites. Les pressions relatives ont été déterminées en intégrant l'équation d'Euler.



Résultats : La nouvelle méthode cartographique montre que les ondes E et A de la diastole sont toutes deux caractérisées par la formation d'un jet, qui s'enroule au niveau du feuillet mitral antérieur pour alimenter un large vortex. L'écoulement diastolique chez les patients avec maladie cardiaque est plus complexe et comporte un ou plusieurs vortex évoluant dans le sens opposé à l'écoulement naturel (cf Figure).

Discussion & Conclusion : Contrairement à la vélocimétrie par résonance magnétique, notre nouvelle technique d'imagerie échocardiographique, basée sur l'équation de continuité, est robuste, rapide, parfaitement adaptée à l'environnement clinique, et elle nécessite peu de formation préalable. Grâce à ce procédé unique, il sera possible de concevoir de nouveaux outils diagnostiques.

Références

- [1] Thomas *et al*, *J Am Coll Cardiol*, 48 : 2012-2025, 2006.
- [2] Bolger *et al*, *J Cardiovasc Magn Reson*, 9 : 741-74, 2007.

O46

ANALYSE EXPÉRIMENTALE DE L'ÉCOULEMENT DE LA BIFURCATION DU TRONC COMMUN DE LA CORONAIRE GAUCHE EN CAS D'IMPLANTATION D'UNE ENDOPROTHÈSE

D. COISNE¹, E. FOUCAULT², P. BRAUD², J. MERGY¹, L. CHRISTIAENS¹

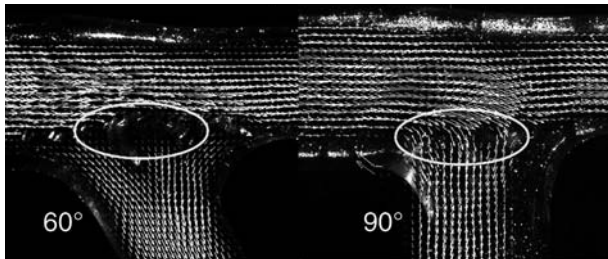
¹ CHU La Milétrie, Poitiers, France

² Laboratoire d'études Aérodynamiques UMR CNRS 6609, Chasseneuil, France

L'implantation d'une Endoprothèse (Stent) sur la portion distale du tronc commun (TC) de la coronaire gauche (CG) est une alternative thérapeutique au pontage aorto coronarien. Son évaluation clinique est un sujet important d'actualité. Les résultats du registre Français d'implantation de ces stent selon la technique du « provisional stenting » incluant patient ont démontré l'importance de l'angle de la bifurcation IVA-circonflexe dans la qualité des résultats cliniques (MACE et mortalité) à moyen terme. L'objectif de ce travail expérimental a été d'analyser le comportement de l'écoulement dans cette configuration vasculaire particulière.

Méthode : Notre modèle expérimental à échelle 1 est composé d'une ensemble de bifurcations variant par leur angle (IVA/CX de 30°, 60° et 90°). Les diamètres des vaisseaux sont les diamètres moyens estimés au scanner par une étude préalable sur 300 patients (TC = 4,2 mm, IVA = 3.5, CX = 3.4). Les champs de vitesse ont été mesurés par PIV conventionnelle et PIV rapide. Les conditions rhéologiques et hémodynamiques expérimentales reproduisaient les conditions physiologiques en particulier, débit, pulsatilité, viscosité. (analogie de Reynolds et Womersley). Les mesure ont été réalisée en configuration sans stent et stent en place avec et sans ouverture de maille latérale (CX).

Résultats : La présence du stent avec et sans ouverture de maille, est à l'origine de modification importantes de l'écoulement au confin du maillage (figure)



Conclusion : Notre travail met en évidence l'importance des perturbations de l'écoulement en dans et en aval des structures métalliques des stent avec générations de zones de recirculation et de bas niveaux de cisaillement générateurs de stimulation de la prolifération neo intimale. Ces perturbations sont influencées par l'ouverture des mailles latérales du stent et par l'angle de la bifurcation. La génération d'effets de flux 3D en particulier en aval de la bifurcation rend difficile une analyse fines des phénomènes et incite à poursuivre ces travaux expérimentaux.

O47

SIMULATION NUMÉRIQUE ET MODÉLISATION PHYSIQUE DE L'HÉMODYNAMIQUE PLACENTAIRE

P.-H. DANTAN¹, P. FLAUD¹

¹ Laboratoire MSC UMR 7057 Université Paris Diderot, 75205 Paris Cedex 13, France

On a cherché à modéliser les écoulements sanguins dans le placenta humain. Dans celui-ci, la chambre intervillueuse est le lieu des échanges nutritifs et gazeux entre le sang maternel et le sang fœtal. De nombreux facteurs peuvent perturber ces écoulements et de ce fait l'efficacité des échanges. On a modélisé physiquement cette chambre par une cavité parallélépipédique dans laquelle la circulation sanguine maternelle est représentée par une entrée artérielle pulsatile et une sortie veineuse. La circulation fœtale est limitée par un sac (ici de forme cylindrique) en élastomère moulé qui représente une villosité. Dans ce sac élastique dont les propriétés mécaniques sont mesurées, on impose des variations de pression ou de débit simulant l'hémodynamique fœtale. La forme, la fréquence des signaux de débit ou de pression tant du côté maternel que fœtal peuvent être contrôlées dans une large gamme. Ici, la fréquence fœtale est supposée double de la fréquence maternelle. On visualise les déformations de la villosité induites par ces écoulements et on mesure les pressions et les débits. Ce modèle physique donne lieu à un modèle numérique reprenant les mêmes caractéristiques géométriques, et physiques (module d'élasticité de la villosité, pressions). Il s'agit d'un modèle 3D instationnaire prenant en compte les interactions fluide structure. Les résultats des calculs montrent le bon ajustement du modèle avec les observations expérimentales. Le modèle numérique ainsi validé peut alors être étendu à des géométries plus complexes (augmentation du nombre de villosités, prise en compte du caractère non newtonien du fluide). Différents résultats sont présentés et discutés.

O48

ESTIMATION OF THE ARTERIAL MECHANICAL PROPERTIES BASED ON A PATIENT SPECIFIC WAVE PROPAGATION MODEL

C. A. D. LEGUY¹, P. BOUTOUYRIE³, E.-M.H BOSBOOM², L. SIMONS¹, F.-N. VAN DE VOSSE¹

¹ Eindhoven University of technology, Eindhoven, The Netherlands

² University Hospital Maastricht, Maastricht, The Netherlands

³ Department of Pharmacology and INSERM U 652 (A.-I.T., P.B., B.L., S.L.), Georges Pompidou European Hospital, Paris, France

In this study, a patient specific one-dimensional wave propagation model is used to investigate pressure wave propagation phenomena and estimate mechanical properties of large arteries of the lower limb.

A set of local ultrasound and tonometry measurements was obtained from a group of 6 healthy volunteers to estimate the input parameters. The vessel wall distension (WD), pressure waveform (PW) and blood velocity were assessed at several positions. Blood volume flow (BVF) is estimated from the centreline velocity using the Womersley profile. The young moduli and diameters of the arteries along the leg were computed from the blood pressure and WD with an exponential interpolation method. Thus, an entire arterial tree model of the lower limb is built. Time average BVF and BP values are used to determine the end impedance of the extremities. The BVF at the more proximal site is used as an input for the simulations.

Simulated BVF and BP curves are compared with the in-vivo results. A reverse method adapts the model parameters resulting in values reflecting physiological results.

The results show that the shape of the simulated BVF along the leg is comparable with the in-vivo estimations and that the estimated distensibility resulting from the reverse method is smaller than the first estimation given by the measurements. However, differences are observed between simulated BP and in-vivo assessed WD curves. We hypothesize that those differences are due to the non-linear and visco-elastic properties, therefore those properties are currently being implemented in the wave propagation model.

O49

THE HEMODYNAMIC STUDY OF ARTERIAL BYPASSES IN THE LOWER LIMB NETWORK AND ITS USE IN A MODEL FOR PREDICTIVE BYPASS SURGERY

V. LACROIX¹, M. WILLET², E. MARCHANDISE², R. VERHELST¹

¹ Cliniques Saint Luc-Chirurgie Vasculaire, Bruxelles, Belgium

² Génie Civil-Université Catholique De Louvain, Louvain-La-Neuve, Belgium

Vascular bypass surgery is commonly performed in the lower limb network in symptomatic patients presenting arterial

occlusions. These bypasses can be performed with prosthetic material (PTFE/polyester) of different diameters or with autologous veins. Venous grafts have shown a better long-term patency (persisting graft function) than prosthetic ones (70 % versus 40 % at 4 years) (1). One hypothesis is an abnormal hemodynamic into the bypass leading to thrombosis or intimal hyperplasia. Nowadays, surgeons are routinely using either veins, either prosthesis of 6 or 8 mm diameter. No objective tool is available to help the surgeon to choose for the most adequate characteristics of material and diameter. Some hemodynamic data of the bypass, once performed, have been described as predictive factors of the good patency of the bypass.

We have analysed the hemodynamic parameters (pressure and flow rates) of some pathological lower limb arterial networks before surgery and the changes of these once the bypass is performed. These results are compared to the references measures described in the literature.

We show how these measurements are useful to better understand all the factors involved in the bypass hemodynamic behaviour at long term.

We also show how these data are introduced in a mathematical model that predicts the hemodynamical parameters in the bypass depending on its characteristics of material and diameter and the arterial network characteristics.

O50

CYCLIC MECHANICAL STRETCH-INDUCED DIFFERENTIATION IS COUPLED WITH AN INCREASED EXPRESSION OF INTEGRIN BETA1, BETA3 AND ALPHAV IN SMOOTH MUSCLE CELLS

X.-Q. MAO^{1,2}, G. GOUDOT^{1,2}, N. DE ISLA², Z LI³, P. CHALLANDE⁴, V. REGNAULT^{2,5}, P. LACOLLEY^{1,2}, H. LOUIS^{1,2}

¹ Inserm U684, Vandoeuvre Les Nancy, France

² Université Henri Poincaré, Vandoeuvre Les Nancy, France

³ CNRS UMR7079, Paris, France

⁴ CNRS UMR 7190, Saint Cyr L'Ecole, France

⁵ Inserm U734, Vandoeuvre Les Nancy, France

We have recently shown that $\alpha 1$ integrin plays a major role in hypertrophic response to angiotensin II in smooth muscle cells (SMCs) and in mechanical properties of the vascular wall (Louis H et al, *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2007). In this study, the objective was to investigate the expression of various integrins during SMCs differentiation in response to cyclic mechanical stretch.

Rat SMCs were plated on silicone elastomer-bottomed culture plates precoated with collagen type I (Flexcell), and subjected to cyclic stretch with a Cyclic Stress Unit (FX4000 AFC-CTL, Flexcell). Deformation (1 Hz) and 10 % elongation were applied from 1 up to 5 days.

At day 2 cyclic stretch induced a significant increase in contractile differentiation markers : 1.8 fold for SM-myosin heavy chain, 1.5 fold for SM- α -actin and 1.8 fold for heavy-caldesmon, which was maintain up to day 5. Under basal conditions SMCs express $\beta 1$, $\beta 3$, $\alpha 1$, α and αv integrins at the

protein level. There was a significant time-dependent increase for $\beta 1$, $\beta 3$, $\alpha 5$ and αv integrin but not for $\alpha 1$, with a maximum at day 5. Augmentation of integrins' expression was accompanied by increased phosphorylation of Fak-Tyr 576/577 and increased immunostaining of focal contact determined by vinculin labeling. In parallel, there was a significant increase of metalloproteinase 2 and 9 activity.

Our study demonstrates that stretch-dependant SMC differentiation involved overexpression and activation of integrins $\beta 1$, $\beta 3$, $\alpha 1$, $\alpha 5$ and αv organized in focal contacts, coupled with the activation of MMP2 and 9.

Jeudi 18 décembre 2008, de 16h30 à 17h30

HOT TOPICS

O51

ARTERIAL REMODELING AND AORTIC STIFFNESS IN PATIENTS WITH FABRY DISEASE AFTER 54 MONTHS OF ENZYME REPLACEMENT THERAPY

C. COLLIN¹, M. BRIET^{1,2}, H. BEAUSSIER¹, E. BOZEC¹, D.-P. GERMAIN³, S. LAURENT^{1,2}, P. BOUTOUYRIE^{1,2}

¹ Department of Pharmacology and INSERM URMS 872, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France,

² University René Descartes, Paris, France

³ Department of Genetic, Hôpital Raymond Poincaré, Garches, France

Fabry disease is a deficiency of lysosomal enzyme α -galactosidase A leading to accumulation of glycosphingolipids (GSL) in tissues. Patients exhibit premature mortality because of renal failure and cardiovascular diseases. We have already described an accelerated vascular hypertrophy and elevated aortic stiffness. Although enzyme replacement therapy (ERT) decreases GSL storage in tissues, there is yet no evidence of ERT efficacy on arterial properties.

Objectives : To evaluate efficacy of ERT at usual dosage on arteries.

Methods : 54 $\pm$ 5 months follow-up (4 visits, first without ERT) in 36 patients (33 $\pm$ 12 yrs, population A) with serial measurements of a) radial and carotid intima-media thickness (IMT), diameter (Di), local pulse pressure (PP) and distensibility obtained with echotracking device and b) aortic stiffness obtained through carotid to femoral pulse wave velocity (PWV) with tonometry. Among the 36 patients, 15 had more than 2 visits before treatment (-34 $\pm$ 9 months, 6 visits, population B).

Results : In population A, radial and carotid IMT increased during follow-up (+4 $\pm$ 17 and +12 $\pm$ 52 μ m/yr, respectively ; $P < 0.05$; RM-ANOVA) despite ERT, whereas Di, PP and distensibility did not change. These results are confirmed by the unchanged IMT progression rate before and after ERT in sub-population B. Aortic stiffness significantly decreased during follow-up in population A (-0.5 $\pm$ 0.9 m/s/yr, $P < 0.01$). This

was confirmed in population B (PWV -0.5 ± 0.5 m/s/yr, $P < 0.01$), in which the significant decrease in PWV after ERT contrasted with the lack of change before ERT (-0.2 ± 0.9 m/s/yr, NS).

Conclusion : In our population, the efficacy of ERT differed according to the arterial site. The lack of effect of ERT on arterial wall hypertrophy contrasted with the significant improvement in aortic stiffness. Further investigations are needed to assess the relation between aortic stiffness and geometric properties.

O52

LA FORME SOLUBLE DU RÉCEPTEUR DE LA (PRO) RÉNINE EST GÉNÉRÉE PAR CLIVAGE PAR LA FURINE

C. COUSIN¹, A. CONTREPAS¹, D. BRACQUART¹, P. CORVOL¹, G. NGUYEN¹

¹ INSERM U833 et Collège de France, Paris, France

Le récepteur de la (pro) rénine [(P) RR] est essentiel dans la génération tissulaire d'angiotensine (Ang) II. Il possède un domaine transmembranaire et lie la rénine et la prorénine. L'analyse par western blot montre que (P) RR existe sous une forme de 36kDa et une autre de 28kDa représentant le récepteur soluble [s (P) RR].

Buts de l'étude : déterminer l'enzyme responsable du clivage de (P) RR et étudier les propriétés de [s (P) RR].

Résultats : La séquence de (P) RR révèle la présence d'un site R (275) KTR (278) clivable par la furine. Afin de confirmer l'hypothèse que [s (P) RR] est généré par clivage du (P) RR par la furine, nous avons étudié les formes de (P) RR dans des cellules dépourvues de furine active ou transfectées avec aPDX, un inhibiteur de la furine. Les résultats montrent que les cellules LoVo (carcinome colique humain) ayant une furine inactive ne génèrent pas [s (P) RR] et que la transfection de aPDX dans des cellules CHO inhibe totalement la génération de [s (P) RR]. Ces résultats sont confirmés en produisant (P) RR sauvage et (P) RR muté [A (275) KTA (278)] par translation in vitro puis en les incubant avec la furine. (P) RR sauvage est clivé tandis que (P) RR muté ne l'est pas. De plus, des inhibiteurs de métalloprotéases et d'ADAM17 n'ont pas d'effet sur la génération de [s (P) RR], confirmant que [s (P) RR] est bien due au seul clivage par la furine.

Finalement, nous avons produit s (P) RR dans des cellules d'insecte et montré par co-précipitation que [s (P) RR] purifié lie la rénine et la prorénine.

Conclusions : Le récepteur de la (pro) rénine existe sous une forme transmembranaire et une forme soluble générée par clivage par la furine. Le récepteur soluble lie la rénine et la prorénine, et sa présence dans le plasma serait physiologiquement très importante surtout si, comme pour la forme membranaire, la liaison de la (pro) rénine à [s (P) RR] peut réguler leur activité enzymatique.

O53

EFFETS VASCULAIRES ET RÉNAUX DES ANTI-ANGIOGÉNIQUES : RECOMMANDATIONS FRANÇAISES POUR LA PRATIQUE (SN, SFHTA, APNET, FFCD)

J. HALIMI¹, M. AZIZI², G. BOBRIE², O. BOUCHE³, G. DERAY⁴, G. DES GUETZ⁵, T. LECOMTE¹, B. LEVY⁶, J.-J. MOURAD⁵, D. NOCHY², S. OUDARD², P. RIEU³, D. SAHALI⁷

¹ CHU Tours, Tours, France

² APHP, Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

³ CHU Reims, Reims, France

⁴ APHP, Hôpital La Pitié, Paris, France

⁵ APHP, Hôpital Bobigny, Bobigny, France

⁶ APHP, Hôpital Lariboisière, Paris, France

⁷ APHP, CHU Mondor, Créteil, France

Les antiangiogéniques ont pris une place majeure dans le traitement des cancers du côlon, sein, poumon, foie et rein (bévacizumab (Avastin®), sunitinib (Sutent®), sorafénib (Nexavar®) : ils inhibent tous la voie du VEGF. Ils entraînent souvent HTA et protéinurie modérées, plus rarement, HTA sévère, voire maligne, leuco-encéphalopathie postérieure, protéinurie néphrotique, insuffisance rénale aiguë, microangiopathie thrombotique, glomérulopathie proliférative et néphrite interstitielle.

Méthodes : La Société Française d'HTA, la Société de Néphrologie, l'Association Pédagogique Nationale des Enseignants de Thérapeutique et la Fédération Française de Cancérologie Digestive ont mandaté un groupe de travail (hypertensiologues, néphrologues, thérapeutes, cardiologues, oncologues) pour élaborer des RPC.

Résultats : Les principes de surveillance rénale et vasculaire retenus ont été les suivants : avant une première administration d'une antiangiogénique, il n'y a pas lieu de retarder le traitement, d'administrer un anti-hypertenseur oral ou par voie IV en raison de l'existence d'une HTA observée le jour de l'administration d'un antiangiogénique.

La PA doit être mesurée en ambulatoire par le médecin traitant ou par automesure tensionnelle (cf « règle des 3 » édictée par l'HAS). Ces résultats de PA constituent la base de la prise en charge thérapeutique.

La prise en charge de l'HTA doit s'effectuer conformément aux recommandations nationales (HAS 2005).

La fréquence de suivi et la prise en charge thérapeutique dépendent du niveau de PA, du débit de filtration glomérulaire estimé et du niveau de la protéinurie.

Les contre-indications à la poursuite d'un traitement par antiangiogénique doivent être rares, limitées aux situations de futilité (apparition d'une toxicité rénale ou vasculaire chez un patient manifestement non répondeur après une période suffisante d'évaluation) ou de toxicité intolérable malgré une efficacité possible de l'antiangiogénique utilisé.

Discussion : Ces RPC seront détaillées lors de la présentation. Elles permettront une prise en charge en réseau adaptée des patients recevant un traitement antiangiogénique.

O54

HYPERTENSION MASQUÉE : REVUE SYSTÉMATIQUE

G. BOBRIE¹, P. CLERSON², J. MENARD³, N. POSTEL-VINAY¹, G. CHATELLIER³, P.-F. PLOUIN^{1,3}

¹ Service d'HTA, HEGP, APHP, Paris, France

² Orgamétrie, Roubaix, France

³ SPIM, Université René Descartes, Paris V, Paris, France

But : Étudier la prévalence, le pronostic cardio-vasculaire (CV) et les éventuelles causes de l'hypertension masquée (HM).

Méthodes : en avril 2006, les études, revues et éditoriaux sur l'HM ont été identifiés par recherche systématique par PubMed, Pascal BioMed et Cochrane sur l'HM. Une méta-analyse des 6 études de cohorte rapportant des données quantitatives de pronostic CV de l'HM a été réalisée.

Résultats : (i) il n'y a pas de définition consensuelle précise de l'HM et la reproductibilité du phénomène est inconnue. Cependant, (ii) l'automesure tensionnelle et la mesure ambulatoire reconnaissent l'HM de manière identique ; (iii) la prévalence de l'HM - comprise entre 8 et 20 % - peut atteindre 50 % chez les hypertendus traités ; (iv) les sujets ayant une HM ont des facteurs de risque CV proches de ceux des hypertendus. En analyse multivariée, les facteurs associés à l'HM sont l'âge, le sexe masculin, un IMC élevé, une PAS de consultation normale haute, une consommation d'alcool et/ou de tabac ; (v) l'atteinte des organes cibles est proche en fréquence et en intensité de celle des hypertendus ; (vi) après méta-analyse des 6 études de cohorte, les sujets ayant une HM ont un plus grand risque d'accidents CV [hazard ratios : 1,92 (1,51-2,44)] que les sujets normotendus.

Les questions non résolues sont : (a) l'HM est-elle une entité clinique qui doit être identifiée et caractérisée ou un simple phénomène statistique en rapport avec la variabilité de la pression artérielle ou de sa mesure ? (b) le dépistage de l'HM dans toute la population n'étant pas envisageable, comment identifier les individus ayant une HM ? (c) en l'absence, d'essais contrôlés randomisés, faut-il et comment traiter l'HM ?

Conclusions : L'HM est un phénomène fréquent de mauvais pronostic CV. D'importantes questions concernant sa physiopathologie, son dépistage et son traitement restent à résoudre.

Vendredi 19 décembre 2008, de 08h30 à 10h05

ÉPIDÉMIOLOGIE

O55

INÉGALITÉ FEMMES/HOMMES ET RISQUE CARDIOVASCULAIRE

R. DE GAUDEMARIS

CHU A. Michallon, Service de Médecine et Santé au Travail, Grenoble, France

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

O56

RELATION BETWEEN BLOOD PRESSURE AND OUTDOOR TEMPERATURE IN A LARGE SAMPLE OF ELDERLY INDIVIDUALS, THE THREE-CITY STUDY

C. TZOURIO¹, O. HANON², J.-F. DARTIGUES³, P. DUCIMETIÈRE⁴, K. RITCHIE⁵, A. ALPEROVITCH¹

¹ Inserm U708 et UPMC Univ. Paris 06, Paris, France

² Hôpital Broca, Paris, France

³ INSERM U593 et Université Bordeaux 2, Bordeaux, France

⁴ INSERM U780 et Université Paris 11, Villejuif, FRANCE,

⁵ INSERM U888, Montpellier, France

Background: Seasonal variations of blood pressure related diseases have been described in several populations. However, few studies have examined the seasonal variations of blood pressure in the elderly, a segment of the population particularly exposed to vascular diseases. The association of blood pressure with season and outdoor temperature was examined in 8 801 subjects aged 65 years and over from the Three-City study, a population-based longitudinal study.

Methods: Blood pressure was measured at baseline and 2-year follow-up examinations. Daily outdoor temperature measured at 11 a-m was provided by the local meteorological offices.

Results: Both systolic and diastolic blood pressure values differed significantly across the four seasons and across the quintiles of the distribution of outdoor temperature. Systolic blood pressure decreased with increasing temperature, with a 8.0 mmHg decrease between the lowest (< 7,9 °C) and the highest (>= 21,2 °C) temperature quintile. Intra-individual differences in blood pressure between follow-up and baseline examinations were strongly correlated with differences in outdoor temperature. The higher the temperature at follow-up compared to baseline, the greater the decrease in blood pressure. Longitudinal changes in blood pressure according to difference in outdoor temperature were larger in subjects aged 80 years and over (N = 1 142) than in younger participants.

Conclusions: Outdoor temperature and blood pressure are strongly correlated in the elderly, especially in those 80 years and over. During periods of extreme temperatures, a careful monitoring of blood pressure and antihypertensive treatment could contribute to reduce the consequences of blood pressure variations in the elderly.

O57

IMPACT DE L'AUGMENTATION DU TOUR DE TAILLE SUR LA MORTALITÉ TOUTES CAUSES DANS L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

F. THOMAS-JEAN¹, B. PANNIER¹, K. BEAN¹, B. JEGO¹, L. GUIZE¹

¹ Centre IPC, Paris, France

Objectif : Évaluer le rôle de l'augmentation du tour de taille (TT) sur la mortalité toutes causes selon le statut tensionnel dans une large cohorte Française

Méthodes : 43 691 hommes (54.8 ± 7.0 ans) et 23 475 femmes (56.7 ± 8.0 ans), de plus de 40 ans, ont bénéficié d'un examen de santé standard au centre IPC entre 1999 et 2004. Le suivi moyen était de 4.7 ± 1.7 ans. Durant cette période, 510 hommes et 182 femmes sont décédés. Les sujets ont été classés en trois groupes selon la pression artérielle : "Normaux" : PAS < 130 mmHg et PAD < 80 mmHg (66.0 %) ; "Normaux haut" : $130 \leq \text{PAS} < 140$ et/ou $80 \leq \text{PAD} < 90$ mmHg (10.2 %) ; "Hypertendus" : PAS ≥ 140 et/ou PAD ≥ 90 mmHg (23.8 %). Un TT élevé a été défini : > 102 cm chez l'homme et > 88 cm chez la femme. Le risque de mortalité toutes causes (HR et IC 95 %) a été estimé avec modèle de Cox incluant l'âge, sexe, PAS tabac, LDL-cholestérol, diabète, catégories socio-économiques.

Résultats : La prévalence du TT élevé était chez les hommes « normaux » : 10.9 %, « normaux haut » : 11.6 % et hypertendus : 22.9 %. Chez les femmes, les prévalences étaient respectivement de 15.0 %, 17.8 % et 31.6 %. Après ajustement, le risque de mortalité lié à l'augmentation du tour de taille était de 1.16 (0.88-1.54) chez les "normaux", 0.88 (0.41-1.88) chez les "normaux haut", et 1.69 (1.31-2.17) chez les hypertendus. L'interaction niveau de pression artérielle - TT était significative ($P = 0.05$).

Conclusions : Chez les plus de 40 ans, pendant un suivi de 4.7 ans, l'augmentation de TT est indépendamment associée au risque de mortalité toutes causes chez les hypertendus. Cela n'a pas été observé chez les sujets « normaux » et « normaux haut ». L'impact de l'augmentation du tour de taille est significativement plus important chez les hypertendus rendant chez ces sujets sa mesure nécessaire et systématique.

O58

LA RIGIDITÉ AORTIQUE N'EST PAS ASSOCIÉE À LA MORTALITÉ TOUTES CAUSES CHEZ LES SUJETS NORMOTENDUS DANS UNE POPULATION À RISQUE FAIBLE À MODÉRÉ

B. PANNIER¹, F. THOMAS¹, A. BENETOS¹, N. DANCHIN¹, K. BEAN¹, B. JEGO¹, L. GUIZE¹

¹ Centre IPC, Paris, France

Objectif : La rigidité aortique est un marqueur de risque de mortalité dans les populations à haut/très haut risque. Notre objectif était d'évaluer son impact sur la mortalité toutes causes dans une population Française à risque faible ou modéré.

Méthodes : Chez 1 952 sujets (H/F : 1 319/633, 49.5 ± 11.7 ans), la vitesse de l'onde du pouls aortique (VOP) a été mesurée au cours d'un examen de santé standardisé au centre IPC (Paris) entre 1992/1993. Le suivi moyen a été de 13.4 ± 1.2 ans. Durant cette période, 61 hommes (4.6 %) et 18 femmes (2.8 %) sont décédés. La population a été divisée en 2 groupes selon le statut tensionnel : normotendu (N) et Hypertendu (HTA) : PAS ≥ 140 ou PAD ≥ 90 mmHg ou traitement. Une

analyse multivariée (Cox), incluant âge, sexe, IMC, tabac, cholestérol, fréquence cardiaque, glycémie, a permis d'évaluer le risque [Hazard Ratio (HR), IC 95 %] de mortalité toutes causes associée à l'augmentation de 1 m/sec de VOP.

Résultats : La VOP était de 9.6 ± 2.2 m/sec, et augmentait avec l'âge. Elle était de 8.5 ± 1.5 m/sec chez les N et de 10.2 ± 2.2 m/sec chez les HTA. Après ajustements, le HR pour la mortalité associée à la VOP était 1.12 (1.03-1.22), cependant après ajustement supplémentaire sur la pression artérielle moyenne, la relation n'apparaît plus significative : HR = 1.08 (0.98-1.18). Chez les N, après ajustements, le risque associé à la VOP était de 0.88 (0.54-1.42), (NS), mais atteignait 1.10 (1.01-1.20), $p < 0.03$, chez les HTA.

Conclusions : Dans une population Française à risque faible ou modéré, la VOP aortique n'est pas un marqueur de risque chez les normotendus. Nous confirmons qu'elle est significativement associée à la mortalité toutes causes chez les patients hypertendus. Dans une population à faible risque normotendue, l'impact direct de la rigidité artérielle n'influence pas la mortalité toutes causes lors d'un suivi de 13 ans.

O59

FACTEURS ASSOCIÉS À LA PRÉVALENCE ET AU CONTRÔLE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE : DONNÉES DE L'ÉTUDE MONA LISA

A. WAGNER¹, B. HAAS¹, J. DALLONGEVILLE², V. BONGARD³, D. COTTEL², J. FERRIERES³, D. ARVEILER¹

¹ Laboratoire d'Épidémiologie et de Santé Publique, EA1801, Université Louis Pasteur, Strasbourg, France

² INSERM, U 744, Institut Pasteur, Université Lille2, Lille, France

³ INSERM, U 558, Département d'Épidémiologie, Université Paul Sabatier, Toulouse, France

Objectifs : Évaluer les facteurs associés à la prévalence et au contrôle de l'hypertension artérielle (HTA) en population générale française.

Méthodes : Les habitants de la communauté urbaine de Lille et des départements du Bas-Rhin et de la Haute-Garonne ont été tirés au sort sur les listes électorales après stratification sur le sexe, l'âge (35-74 ans) et la taille de la commune. La pression artérielle (PA) a été mesurée de façon standardisée et la moyenne de deux mesures successives utilisée.

Résultats : De 2005 à 2007, 4 827 sujets ont été recrutés (âge moyen 55,5 ans). Si la prévalence de l'HTA (PA $\geq 140/90$ mmHg et/ou prise d'un traitement hypotenseur) est plus élevée chez les hommes (53.2 % vs 40.4 %), les taux de contrôle (PA < 140/90 ou < 130/80 mmHg chez les diabétiques) parmi les sujets traités sont meilleurs chez les femmes (36,4 % vs 22,9 %). Les facteurs prédictifs indépendants d'une HTA ($p < 0.05$) sont un âge élevé, habiter dans le Nord ou l'Est, un excès de poids, un tour de taille élevé, un diabète. Chez les femmes intervient également un niveau d'étude faible alors que tabagisme actuel et créatininémie élevée sont proches de la significativité ($p < 0,10$). Chez les hommes, une consommation excessive d'alcool et une créatininémie élevée sont des facteurs significatifs avec une tendance pour la dyslipidémie (p

< 0,10). Les facteurs associés à l'absence de contrôle de l'HTA ($p < 0,05$) sont un niveau d'étude faible, un diabète, une consommation excessive d'alcool, une dyslipidémie chez les hommes. Chez les femmes, ces facteurs sont habiter dans le Nord ou l'Est, être plus âgée, un diabète et, marginalement ($p < 0,10$), un niveau d'étude faible et une monothérapie.

Conclusion : L'HTA est plus fréquente chez les sujets âgés, chez les hommes et dans le Nord ou l'Est. Les comorbidités, en particulier le diabète, et un niveau socioéconomique modeste doivent faire rechercher une HTA et veiller à l'adéquation du traitement proposé.

O60

L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EN GUADELOUPE : DES DIFFÉRENCES SELON LE SEXE

A. ATALLAH¹, M. KELLY-IRVING^{2,3}, J. INAMO⁴, J.-B. RUIDAVETS², R. DE GAUDEMARIS⁵, T. LANG²

¹ CH de la Basse-Terre, Basse-Terre, Guadeloupe

² INSERM unité 558, Toulouse, France

³ Réseau HTA-GWAD, Basse-Terre, Guadeloupe

⁴ CHU Fort de France, Fort de France, Martinique

⁵ CHU de Grenoble, Grenoble, France

Objectifs : Préciser la fréquence de l'hypertension artérielle (HTA) et évaluer son contrôle sous traitement dans un échantillon représentatif de la population antillaise, (étude CONSANT).

Méthodes : Étude transversale sur échantillon aléatoire de la population guadeloupéenne effectué selon la méthode des quotas avec stratification sur le sexe, l'âge, et la région. Un effectif total de 1005 personnes (54 % de femmes) âgées de 25 à 74 a été inclus. La pression artérielle (PA) a été mesurée avec un appareil automatique (OMRON M5-1) lors d'une visite à domicile. L'HTA est définie comme la présence d'un traitement hypotenseur ou d'une PA > 140/90 mm Hg.

Résultats : La fréquence de l'HTA est de 33 % chez les hommes et 37 % chez les femmes. Elle augmente en fonction de l'âge et atteint respectivement 61 % et 74 % chez les hommes et femmes de 65-74 ans. 90 % des femmes et 82 % des hommes se déclarant hypertendus utilisent un traitement hypotenseur. 56 % des personnes traitées ont une PA correctement contrôlée (PA < 140/90 mm Hg). Après ajustement, le facteur le plus fortement associé à l'HTA était l'indice de masse corporelle (IMC). Chez les hommes obèses (14 %) le risque est trois fois plus élevé (OR : 3,4 ; 95 % IC : 1,8-6,6 $p < 0,001$) comparé au groupe avec un IMC normal. Chez les femmes, la même tendance est notée (OR : 2,0 95 % IC : 1,2-3,4 $p = 0,011$).

Conclusions : La prévalence de l'HTA est plus élevée chez les femmes antillaises, la principale explication est liée à un taux d'obésité qui y est plus important. La prise en charge aussi est différente, avec un dépistage bien meilleur chez les femmes (80 % vs 57 % pour les hommes), ainsi qu'un taux de normalisation plus satisfaisant, (61 % pour la femme et 47 % chez l'homme).

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h30 à 12h05

HTA EXPÉRIMENTALE

O61

LES MIRNA

S. GERMAIN

Collège de France, INSERM U 833, Paris, France

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé. »

O62

THE TRANSACTIVATING FUNCTION-1 OF ESTROGEN RECEPTOR ALPHA IS DISPENSABLE FOR THE VASCULOPROTECTIVE ACTIONS OF 17 β -ESTRADIOL

A. BILLON¹, C. FONTAINE¹, C. FILIPE¹, V. DOUIN-ECHINARD¹, M.-J. FOUQUE¹, G. FLOURIOT², P. GOURDY¹, F. LENFANT¹, H. LAURELL¹, A. KRUST³, P. CHAMBON³, J.-F. ARNAL¹

¹ Institut National de la Santé et de la Recherche, INSERM U858, Institut de Médecine Moléculaire de Rangueil, Toulouse, France

² Université de Rennes I, CNRS, UMR 6026, Équipe Récepteur des Oestrogènes et Destinée Cellulaire, Campus de Beaulieu, Rennes, France

³ Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire (IGBMC), CNRS, INSERM, ULP, Collège de France, Illkirch, France

Full length 66kDa estrogen receptor alpha (ER α) stimulates target gene transcription through two activation functions (AF), AF-1 in the N-terminal domain and AF-2 in the ligand binding domain. Another physiologically expressed 46kDa ER α isoform lacks the N-terminal A/B domains and is consequently devoid of AF-1. Previous studies in cultured endothelial cells showed that the N-terminal A/B domain might not be required for estradiol (E2)-elicited NO production. To evaluate the involvement of ER α AF-1 in the vasculoprotective actions of E2, we generated a targeted deletion of the ER α A/B domain in the mouse. In these ER α AF-10 mice, both basal endothelial NO production and reendothelialization process were increased by E2 administration in a similar extent than in control mice. Furthermore, exogenous E2 similarly decreased fatty streak deposits at the aortic root from both ovariectomized 18 week-old ER α AF-1 +/+ LDL-r/- (Low Density Lipoprotein receptor) and ER α AF-10 LDL-r/- mice fed with a hypercholesterolemic diet. In addition, quantification of lesion size on en face preparations of the aortic tree of 8 month-old ovariectomized or intact female mice revealed that ER α AF-1 is dispensable for the atheroprotective action of endogenous estrogens. We conclude that ER α AF-1 is not required for three major vasculoprotective actions of E2, whereas it is necessary for the

effects of E2 on its reproductive targets. Thus, Selective Estrogen Receptor Modulators stimulating ER α with minimal activation of ER α AF-1 could retain beneficial vascular actions, while minimizing the sexual effects.

O63

L'HÉMINE PERMET UNE NÉPHROPROTECTION PLUS MARQUÉE QUE LE LOSARTAN MALGRÉ UN EFFET HYPOTENSEUR MOINDRE DANS LE MODÈLE DE NÉPHRECTOMIE DES 5/6

N. DESBUARDS¹, J.-M. HYVELIN¹, M.-C. MACHET¹, V. EDER¹, M.-A. GARRIGUE¹, J.-M. HALIMI¹, D. ANTIER¹

¹ CHU de Tours, Tours, France

Introduction : L'hème oxygénase-1 (HO-1) est une enzyme inductible ayant des propriétés anti fibrosantes, anti-inflammatoires et anti-apoptotiques dans des modèles de pathologies rénales aiguës. Le but de cette étude a été d'évaluer l'effet d'un inducteur de l'HO-1, l'hémine, dans un modèle d'insuffisance rénale chronique (IRC) (néphrectomie 5/6 chez le rat).

Matériel et Méthodes : Les effets de l'hémine (50 mg/kg/2 fois par semaine, intra-péritonéal, n = 8) du losartan (20 mg/kg/jour per os, n = 9) vs un groupe contrôle (n = 8) sur la pression artérielle, la créatininémie, la protéinurie, les protéines HO-1, BMP-7, caspase-3 et TGF- β , la glomérulosclérose et l'atrophie tubulaire ont été comparés 12 semaines après néphrectomie.

Résultats : L'hémine a diminué significativement la protéinurie (1,0 g/mmol de créatinine vs 7,3 g/mmol de créatinine), l'index de glomérulosclérose (0,84 vs 2,53) et d'atrophie tubulaire rénale (0,9 versus 2,33), le TGF- β (0,62 vs 1,0), la caspase-3 (0,35 vs 0,71), le BMP-4 (0,11 vs 0,32) et a augmenté significativement le BMP-7 (1,31 vs 0,38) vs contrôles. L'effet de l'hémine et du losartan ont été comparables pour le TGF- β (0,62 versus 0,65), mais supérieur pour la protéinurie (losartan : 2,2 g/mmol de créatinine), la glomérulosclérose (losartan : 1,68) et l'atrophie tubulaire (losartan : 1,66), malgré une PA systolique plus élevée sous hémine (152 vs 135 mmHg).

Conclusion : L'hémine, inducteur de la HO-1, réduit la progression de l'IRC de manière plus marquée que le losartan dans ce modèle de néphrectomie subtotalée, malgré un effet sur la PA moins marqué. Les mécanismes d'action précis à l'origine de cette protection restent à élucider.

O64

LE DIMETHYL ARGININE ASYMÉTRIQUE INDUIT UNE HTA ET UNE NÉPHROANGIOSCLÉROSE

F. MIHOUT¹, N. SHWEKE¹, C. JOUANNEAU¹, C. CHATZIANTONIOU¹, J.-C. DUSSAULE¹, P. RONCO¹, J.-J. BOFFA¹

¹ UMR S 702 « Remodelage et Réparation du Tissu Rénal » Hôpital Tenon, Paris, France

Le diméthyl arginine asymétrique (ADMA) est un bloqueur endogène des NO synthases qui s'accumule au cours de l'insuffisance rénale. Il s'agit d'un nouveau facteur pronostic de morbi-mortalité cardiovasculaire. Il est suspecté de contribuer à la progression de la maladie rénale chronique mais un lien de causalité n'a jamais été établi. Nous avons étudié l'effet d'une administration chronique d'ADMA sur la structure rénale et comparé ses effets à ceux du L-NAME, inhibiteur exogène des NO synthases, connu pour induire une HTA et une fibrose vasculaire et glomérulaire.

Trois groupes de six souris Sv129, uninephrectomisées ont été soumises à un régime hyper sodé à 5 %. Les animaux ont reçu pendant 8 semaines une infusion sous-cutanée d'ADMA (60 mg/kg/j), ou de L NAME (60 mg/kg/j) ou de sérum salé isotonique grâce à une minipompe osmotique.

L'ADMA et le L-NAME ont induit, en comparaison aux animaux soumis au SSI, une hypertension artérielle (PAS 167 $\pm$ 16 mmHg et 168 $\pm$ 10 mmHg vs. 100 $\pm$ 4 mmHg, p < 0,01, respectivement) ainsi qu'une hypertrophie cardiaque et rénale similaires. Les animaux hypertendus ont développés une fibrose vasculaire et glomérulaire caractérisée par des dépôts accrus de collagène I, III, et de fibronectine (p < 0,01). Une augmentation de l'ARNm du collagène1 a été retrouvée (p < 0.05). De plus, une raréfaction des capillaires périlitulaires a été retrouvée chez les animaux ADMA et L-NAME. La concentration rénale de TGF- β était plus élevée chez les animaux ADMA et L-NAME que chez leur témoins (p < 0.05).

Nos résultats montrent pour la première fois que l'ADMA induit une hypertension artérielle et une fibrose vasculaire et glomérulaire comparables à celles induites par le L NAME, inhibiteur exogène des NOSynthases. Nous démontrons le rôle de l'ADMA dans la progression de la maladie rénale chronique, notamment sur la synthèse de matrice extracellulaire et du TGF- β , facteur profibrosant.

O65

REGULATION AND ACTIONS OF CARDIOTROPHIN-1 IN CULTURED RAT VASCULAR SMOOTH MUSCLE CELLS

N. LOPEZ¹, M.-A. FORTUNO², J. NUÉE-CAPIAUMONT¹, J. DIEZ², P. LACOLLEY¹, F. ZANNAD³, P. ROSSIGNOL³

¹ Unité mixte UHP-INERM U 684, Nancy, France

² Centre for Applied Medical Research, Pamplona, Spain

³ CIC-INERM CHU de Nancy, Hôpital Jeanne d'Arc, Dommartin Les Toul, France

Background: Cardiotrophin-1 (CT-1) is a cytokine belonging to the interleukin-6 superfamily that exhibits trophic and survival properties in a number of cell types. CT-1 protein expression has recently been identified within the media of atherosclerotic arteries, but its role in the vessel is still unknown.

Aims: To characterize the actions and regulation of CT-1 in vascular smooth muscle cells (VSMC).

Methods: Confluent and 24 h serum-starved rat aorta primary cultured VSMC were stimulated with vehicle or CT-1 (10-11-10-9M) for up to 48 hours, without and with antibodies against CT-1 receptors (LIFR or gp130). In addition,

the effects of aldosterone (10-8-10-6M) and angiotensin II (10-9-10-7M) on CT-1 expression were also evaluated. Cell proliferation was determined by MTT assay. The expression of CT-1, collagen type I, and fibronectin proteins were quantified by Western blot. Matrix metalloproteinases (MMPs) activities were assessed by gelatin (MMP-2-9) and casein (MMP-3) zymographies.

Results: A 48-hour treatment with CT-1 induced VSMC proliferation in a dose-dependent manner ($p < 0.01$). A 24-hour incubation with CT-1 led to an increased expression of collagen type I ($p < 0.01$) and fibronectin ($p < 0.05$), with a parallel and dose-dependent increase in active MMP-2 ($p < 0.01$), MMP-3 ($p < 0.05$) and MMP-9 ($p < 0.01$), all of these effects being reversed in the presence of antibodies against CT-1 receptors. Whereas VSMC spontaneously expressed CT-1, both aldosterone and angiotensin II enhanced ($p < 0.01$) CT-1 expression in these cells in a dose- and time-dependent manner.

Conclusions: CT-1 induces proliferation and a secretory phenotype in VSMC. Upregulation of CT-1 expression by angiotensin II and aldosterone in VSMC suggests a mediator role for this cytokine in alterations of these cells caused by the RAAS in vascular diseases.

O66

LES PROTÉINES DE SARDINE SONT HYPOGLYCÉMIANTES, HYPOLIPÉMIANTES ET DIMINUENT LA PEROXYDATION LIPIDIQUE, CHEZ DES RATS DIABÉTIQUES PAR STREPTOZOTOCINE

F.-O. BOUKORTT¹, N. BENAICHA¹, D. AIT YAHIA¹, M. BOUCHENAK¹

¹ Université D'oran Es-Senia, Oran, Algérie

L'effet des protéines purifiées de sardine (*Sardina pilchardus*) comparées à la caséine et combinées à un mélange d'huile est étudié sur la glycémie, les lipides sériques et sur la peroxydation lipidique sérique, chez des rats diabétiques. Des rats mâles ($n = 12$) Wistar rendus diabétiques par injection intrapéritonéale de streptozotocine (60 mg/kg de poids corporel) sont répartis en deux lots et consomment durant 28 jours un régime à 20 % de protéines : caséine (CAS) ou protéines de sardine (PS) combinées à 5 % d'un mélange d'huile (3,9 % olive, 1 % noix, 0,1 % tournesol). L'hémoglobine glyquée (HbA1C) est déterminée par chromatographie sur microcolonne de résine échangeuse de cations. La peroxydation lipidique, déterminée par la teneur sérique en substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS), est réalisée selon la méthode de Quintanilha et al., 1982.

Les résultats indiquent que les PS versus CAS diminuent la glycémie dès J14 de 22 % puis cette valeur reste stable jusqu'à J28 et l'HbA1C est réduite de 40 %. Les PS entraînent une hypocholestérolémie (-26 %) résultant d'une diminution du C-LDL-HDL1 (-31 %), alors que le C-HDL a tendance à augmenter mais de façon non significative. De plus, les PS vs la CAS sont hypotriglycéridémiantes (-12 %).

En effet, une diminution du contenu en TG-VLDL (-56 %) et TG-LDL-HDL1 (-50 %) est notée. L'évaluation de la peroxydation lipidique se traduit par une diminution des TBARS au niveau du sérum (-28 %), des VLDL (-51 %) et LDL-HDL1 (-71 %).

En conclusion, chez le rat rendu diabétique par injection de streptozotocine, les protéines de sardine comparées à la caséine sont hypoglycémiantes, hypocholestérolémiantes et hypotriglycéridémiantes. De plus, les protéines de sardine diminuent la peroxydation lipidique sérique. Ces protéines semblent contribuer à la réduction des complications métaboliques et vasculaires liées au diabète.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h30 à 12h05

CŒUR ET VAISSEAUX

O67

EFFECTS OF LEAN AND FAT MASS ON BONE MINERAL DENSITY AND ARTERIAL STIFFNESS IN ELDERLY MEN

A. KEARNEY-SCHWARTZ¹, C. PERRET-GUILLAUME¹, A. ZERVOUDAKI¹, C. LABAT³, V. PASCAL-VIGNERON⁴, P. LACOLLEY³, G. WERYHA⁴, A. BENETOS^{1,2}

¹ Department of Geriatrics, Nancy, France

² Clinical Investigation Center, Nancy, France

³ INSERM U684, University of Nancy, Nancy, France

⁴ Department of Endocrinology, Nancy, France

Introduction: The aim of this study was to evaluate the influence of fat and lean mass on both arterial stiffness and bone mass density (BMD) in elderly men.

Methods: This study was performed in 169 French males over 60 years. Aortic stiffness was assessed by carotid/femoral pulse wave velocity (PWV). BMD and body composition were determined with a DEXA device in lumbar spine L1-L4, femoral neck and total body.

Results: Lean mass was positively correlated with the three T-scores accounting for 11.6 %, 26.6 % and 12.2 % of the variability in lumbar spine L1-L4, femoral neck and total body BMD T-scores respectively. Fat mass had no effect on BMD. However, fat mass was positively correlated with aortic PWV accounting for 9.8 % of its variability. Lean mass was not a determinant of PWV. Hypertension, diabetes and dyslipidemia were associated with higher PWV but had no effect on BMD.

Conclusions: In males from a general population over 60 years of age, bone and arterial aging are differently influenced by lean and fat mass. Our results indicate that elderly men with high lean mass and low fat mass exhibit the best arterial and bone profile, with the lowest arterial stiffness and the highest BMD.

O68

L'HYPERTROPHIE VENTRICULAIRE GAUCHE CHEZ LES PATIENTS ATTEINTS D'HYPERALDOSTÉRONISME PRIMAIRE : ÉTUDE TRANSVERSALE COMPARATIVE

O. STEICHEN¹, L. AMAR², P.-F. PLOUIN²

¹ AP-HP, Hôpital Tenon, Service de Médecine Interne, Paris, France

² AP-HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, Unité d'Hypertension Artérielle, Paris, France

Cette étude rétrospective précise la prévalence et les caractéristiques de l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) dans l'hyperaldostéronisme primaire (HAP), comparé à l'hypertension (HTA) essentielle.

Elle porte sur les malades diagnostiqués dans une unité d'HTA entre 2001 et 2006 : 460 patients souffrant d'HAP ont été appariés à 1291 hypertendus essentiels par le sexe, l'âge (± 2 ans) et la pression artérielle systolique (PAS) (± 10 mm Hg).

Les données cliniques, l'indice de Sokolow et l'aldostéronémie (couché ou demi-assis) ont été relevés lors du premier bilan hospitalier. Lorsqu'une échographie cardiaque a été réalisée durant cette hospitalisation ou dans les 4 mois suivants, la masse du ventricule gauche a été rapportée à la surface corporelle et son épaisseur pariétale relative a été calculée en télé-diastole. Les deux groupes ont été comparés en régression logistique conditionnelle.

Il y avait 66 % d'hommes, l'âge moyen était de 51 ans et la PAS moyenne de 150 mm Hg. Les patients souffrant d'HAP avaient une HTA plus ancienne (10,8 contre 8,5 ans) et plus sévère (PAS maximale 203 contre 196 mm Hg). En revanche, l'intensité du traitement était comparable (75 % des patients traités avec 2,3 classes en moyenne), de même que la corpulence (28 kg/m^2) et la proportion de diabétiques (15 %).

Un électrocardiogramme était disponible pour 88 % des sujets et une échographie pour 73 %. L'HVG était plus fréquente en cas d'HAP (Tableau), indépendamment de son caractère latéralisé ou non. Les associations restaient statistiquement significatives après ajustement supplémentaire sur la durée d'évolution de l'HTA et la PAS maximale. En revanche, seule l'HVG excentrique restait significativement associée à l'HAP après ajustement sur l'aldostéronémie.

Au final, l'HAP se complique volontiers d'une HVG semblant corrélée, en dehors de sa composante excentrique, à l'excès d'aldostérone.

	HAP	HTA essentielle	Odds Ratio [IC 95 %]
HVG électrique			
Sokolow > 35 mm	17 %	10 %	1,80 [1,28-2,53]
HVG échographique*			
concentrique†	23 %	15 %	1,79 [1,30-2,45]
excentrique‡	20 %	13 %	2,05 [1,46-2,89]

* indice de masse ventriculaire gauche > 95 g/m² (femmes) ou 115 g/m² (hommes)

† épaisseur pariétale relative > 0,42

‡ épaisseur pariétale relative ≤ 0,42

O69

DIAGNOSTIC D'HTA AU COURS DU SYNDROME D'APNÉES OBSTRUCTIVES DU SOMMEIL : MAPA OU AUTOMESURE ?

I. BOUTIN¹, J.-L. PÉPIN², G. BARONE-ROCHETTE³,
P. LEVY², H. PIERRE³, J.-P. BAGUET³

¹ Laboratoire du sommeil, Hôpital Laval, Québec, Canada

² Laboratoire du sommeil, CHU, Grenoble, France

³ Clinique de cardiologie, CHU, Grenoble, France

Objectif : La prévalence de l'HTA est élevée au cours du syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). L'intérêt de l'automesure de la PA à domicile (AM) n'a jamais été étudié au cours du SAOS. L'objectif de notre étude est de déterminer l'apport de l'AM pour le diagnostic d'HTA au cours du SAOS, en comparaison aux données de la mesure clinique et de la MAPA.

Méthodes et résultats : 71 patients SAOS consécutifs (55 hommes, âge : 50 ± 10 ans, IMC : $26 \pm 3 \text{ kg/m}^2$, PA clinique : $129 \pm 14/85 \pm 9 \text{ mmHg}$, index d'apnées-hypopnées : $42 \pm 16/\text{h}$), non connus comme être porteurs d'une maladie cardiovasculaire, ont bénéficié d'une mesure de la PA en clinique, par MAPA et en AM. En MAPA, 51 patients (72 %) étaient hypertendus contre 17 (24 %) en utilisant l'AM et 22 (31 %) en clinique. 32 patients (45 %) avaient une HTA diurne en MAPA et 46 (65 %) étaient hypertendus la nuit. 19 (27 %) patients n'avaient pour seule anomalie qu'une HTA nocturne. Une HTA blouse blanche était retrouvée par la MAPA chez un 1 patient (1 %) et par l'AM chez 9 (13 %) patients. En comparaison à la MAPA, la sensibilité de l'AM pour le diagnostic d'HTA est de 31 %, sa spécificité de 95 % et sa valeur prédictive négative de 35 %.

Conclusions : Du fait que l'HTA des patients porteurs d'un SAOS soit à prédominance nocturne, l'AM n'a que peu d'intérêt dans cette pathologie certes spécifique mais loin d'être rare. La MAPA est donc la méthode de référence pour le diagnostic d'HTA en présence d'un SAOS.

O70

PRISE EN CHARGE DE L'HTA APRÈS UN IDM

F. ZANNAD¹¹ Hôpital Jeanne d'Arc, CIC Inserm CHU, Dommartin les Toul, France

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

O71

MANIFESTATION CARDIAQUE
DU PHÉOCHROMOCYTOME SIMULANT
UN SYNDROME DE TAKO-TSUBOC. GARCIA, P. SCHIANO, A. RBAIBI, G. DE CREMEUR,
G. GUIU, O. GUIRAUDET, E. BLIN, L. BONNEVIE,
X. CHANUDET

HIA Begin, Saint Mandé, France

HIA Val de Grâce, Paris, France

Observation : Une patiente de 63 ans d'origine caucasienne fumeuse à 30 paquets-années sans hypertension artérielle connue, est admise au service des urgences pour syndrome coronarien aigu. La pression artérielle à l'admission est basse (97/65 mmHg). L'électrocardiogramme montre un sus-décalage du segment ST antéro-septal et inférieur, avec élévation des marqueurs myocardiques (tropononine Ic et CPK). La coronarographie objective un réseau coronaire sain ; la ventriculographie met en évidence une dyskinésie apicale étendue avec ballonisation ventriculaire. L'écho-graphie cardiaque note une akinésie apicoseptolatérale, avec aspect de ballonisation medioventriculaire et apicale. Il est évoqué un syndrome de Tako-Tsubo dont l'évolution sera favorable au cours des mois suivants. Six mois plus tard la patiente est victime de crises céphalalgiques intenses, avec sueurs profuses et palpitations associées à une hypertension artérielle sévère. Le dosage des métanéphrines urinaires retrouve

une élévation de la normétadrénaline à 2 546 nmol/24 h ($n < 2\,500$), et de la métadrénaline à 6 913 nmol/24 h ($n < 1\,250$). Une masse surrénalienne gauche de 4,7 cm est retrouvée sur le scanner et l'IRM des glandes surrénales. La lésion fixe intensément la métaiodobenzylguanidine à l'iode 123, confirmant le diagnostic de phéochromocytome.

Discussion : Le syndrome de Tako-Tsubo retenu initialement est un diagnostic différentiel de la myocardite adrénergique du phéochromocytome. La toxicité cathécolergique myocardique rare mais bien connue dans le phéochromocytome fait l'objet de controverses dans la physiopathologie du syndrome de Tako-Tsubo. La présentation clinique initiale simulant un syndrome coronaire aigu avec pression artérielle basse par déplétion liquidienne probable explique le retard diagnostic du phéochromocytome dans cette observation. Cette présentation clinique est rare ($< 20\%$ des cas) mais doit être connue, parfois associée d'emblée à un choc cardiogénique fatal.

Conclusion : le phéochromocytome doit être évoqué devant des manifestations cliniques atypiques comme dans notre observation simulant un syndrome de Tako-Tsubo avec hypotension artérielle.

O72

NT-PROBNP ET DIAGNOSTIC DE L'HYPERTROPHIE
VENTRICULAIRE GAUCHE DANS L'HYPERTENSION
ARTÉRIELLE : VALIDATION PAR L'IRM
CARDIAQUEN. GAUDEBOUT¹, V. THOMSON¹, J. GREFFE¹,
C. MOULY-BERTIN¹, G. BRICCA¹, H. MILON¹,
P. LANTELME¹¹ Hôpital de la Croix Rousse, Lyon, France

L'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) hypertensive est un facteur de risque indépendant de complications cardiovasculaires (CV). Les moyens de détection de l'HVG souffrent de limitations touchant soit à un manque de sensibilité (électrocardiogramme (ECG)), soit à un coût élevé et une accessibilité limitée (échographie cardiaque (ETT)). Le NT-proBNP en raison de sa relation avec la masse ventriculaire gauche (MVG) déterminée par ETT, pourrait constituer une alternative pour le diagnostic de l'HVG. L'objectif de cette étude est de confirmer la relation entre le NT-proBNP et l'index de MVG (IMVG) déterminé par imagerie par résonance magnétique (IRM) cardiaque (gold standard), ainsi que l'utilité du NT-proBNP en tant que test diagnostique d'HVG. Un autre objectif a été de déterminer les relations entre le NT-proBNP et les marqueurs biologiques de fibrose myocardique.

Méthodes : Le NT-proBNP a été dosé chez des patients hypertendus sans autre anomalie CV significative. Étaient également réalisés un ECG, une ETT, une IRM cardiaque, un dosage de marqueurs biologiques de fibrose myocardique (PIIINP, MMP1, TIMP1).

Résultats : 41 patients inclus, 22 hommes, 19 femmes, âge 48,6 ans $\pm$ 12,4, pressions artérielles systolique (PAS) et diastolique respectivement 143 $\pm$ 22 et 88 $\pm$ 12 mm Hg,



80 % de patients traités dont 85 % par inhibiteurs calciques et/ou antihypertenseurs centraux, NT-proBNP 139 +/- 227 pg/ml, IMVG 73,2 g/m² +/- 29,1. Le NT-proBNP était significativement corrélé à l'IMVGIRM ($r = 0,39$ et $p = 0,012$). Cette relation persistait après ajustement sur l'âge, le genre, la PAS, la fraction de raccourcissement à mi-paroi, le TIMP1. Concernant les marqueurs biologiques de fibrose myocardique, le NT-proBNP était significativement corrélé au TIMP1 ($r = 0,40$ et $p = 0,017$). Une excellente valeur diagnostique du NT-proBNP a été retrouvée en analyse par courbe ROC, avec une aire sous la courbe à 0,93 (IC 95 % : 0,83-1). Le seuil optimal de NT-proBNP pour le diagnostic d'une HVG était de 176 pg/ml : sensibilité 83 %, spécificité à 89 %, excellente valeur prédictive négative (VPN) 97 %.

Conclusions : L'élévation du NT-proBNP est liée de façon indépendante à l'augmentation de l'IMVGIRM chez l'hypertendu et pourrait être expliquée par l'existence d'une dégradation moindre de la matrice extra cellulaire favorisant le développement de la fibrose myocardique. Grâce à son excellente VPN, le NT-proBNP pourrait s'inscrire dans la stratégie diagnostique de l'HVG chez l'hypertendu.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h30 à 12h05

PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

O73

EFFET DE L'AMLODIPINE SUR LA FONCTIONNALITÉ ANTIOXYDANTE DES HDL

B. HANSEL¹, A. KONTUSH², D. BONNEFONT-ROUSSELOT³, R. BITTAR³, A. ORSINI², E. BRUCKERT¹, J. CHAPMAN², X. GIRERD¹

¹ Service Endocrinologie et Prévention Cardiovasculaire, Paris, France

² INSERM U551, Paris, France

³ Service Biochimie des Maladies Métaboliques, Paris, France

Objectifs : Les HDL exercent des propriétés antiathérogènes incluant la protection des LDL contre le stress oxydant. Les effets protecteurs cardiovasculaires des inhibiteurs calciques pourraient en partie être liés à un effet bénéfique sur le stress oxydant. Le but de ce travail est (i) d'évaluer l'effet de l'Amlodipine sur la fonction antioxydante des HDL, (ii) de déterminer si cet effet antioxydant est dépendant ou non de la baisse tensionnelle.

Méthodes : 28 patients hypertendus ont été traités un mois par 10 mg d'Amlodipine. La fonction antioxydante des HDL a été mesurée en testant la capacité de la sous-fraction petite et dense HDL3c à inhiber l'oxydation de LDL mises en présence d'un azo-initiateur (générateur de radicaux libres). Ce travail a été soutenu par une bourse de recherche de la SFHTA.

Résultats : La PAS/PAD ont baissé de $22,1 \pm 13,2/10,4 \pm 7,5$ mmHg ($p < 0,001$). L'IMC, le tour de taille, les triglycérides plasmatiques, le LDL-C et la glycémie n'ont pas varié significativement mais le HDL-C s'est amélioré ($+ 3$ mg/dl, $p < 0,01$). Alors que la fonction antioxydante des HDL3c n'a pas été modifiée, son évolution était significativement corrélée à l'importance de la baisse de la PAS et améliorée dans le groupe des « meilleurs répondeurs » (changement de vitesse d'oxydation des LDL en présence de HDL 3c : $- 6,8 \%$ ($\pm 11,1$) vs $+ 1,9 \%$ ($\pm 5,2$), $p = 0,014$; concentration maximale en diènes conjugués formés : $- 8,6 \%$ ($\pm 13,0$) vs $+ 1,9 \%$ ($\pm 8,2$), $p < 0,05$). La composition chimique des HDL3c n'a pas évolué différemment dans les deux groupes de patients.

Conclusions : Chez des patients hypertendus, un traitement par Amlodipine induit une baisse de la PAS, et une amélioration de la fonction antioxydante des HDL3c qui semble associée à l'intensité de la baisse de la PA et ne paraît pas liée à des propriétés spécifiques antioxydantes de la molécule.

O74

SIMULATION OF THE BLOOD PRESSURE REDUCTION DUE TO HYDROCHLOROTHIAZIDE RELATED TO THE ALPHA-ADDUCIN POLYMORPHISM

I. MARCHANT¹, J.-P. BOISSEL¹, B. KASSAI², C. VIDAL³, M. CUCHERAT¹, P. NONY¹, R. THOMAS⁴, F. GUEYFFIER²

¹ Institute for Theoretical Medicine, CNRS, UMR 5558, Lyon, France

² Inserm, CIC201, EPICIM ; CNRS, UMR5558 ; Hospices Civils, Lyon, France

³ Service Commun de la Recherche CHU de Besançon, Besançon, France

⁴ IBISC (Informatics, Integrative Biology, and Complex Systems), FRE CNRS 3190, Evry, France

Background: Patients' characteristics may influence the treatment effect. In Caucasian populations, polymorphisms of alpha-adducin, a cytoskeletal protein that participates in the mechanism of sodium reabsorption in the distal convoluted tubule, have been linked to a salt-sensitive form of essential hypertension, suggesting that carriers of at least one mutant allele (Trp) could benefit more than wild-type homozygotes from diuretic treatment. Our objective was to predict the effect of hydrochlorothiazide on blood pressure according to different genotypes.

Methods: We constructed a therapeutic model describing the diuretic effect of hydrochlorothiazide (HCTZ), by associating sub-models of pharmacokinetics, pharmacodynamics, and the change in total cholesterol levels as an adverse effect. The therapeutic model has been integrated into a mechanistic model of the circulatory system created by Guyton and colleagues in order to simulate the diuretic action on blood pressure.

The model was applied to explore the effect of HCTZ 25 mg/day on hypertensive men and women aged from 35 to 64 from a simulated French population. Prior to our simu-

lations, each subject has been assigned with an alpha-adducin polymorphism in agreement with its hypertensive status. We then compared the blood pressure levels after treatment between wild-type homozygotes (G/G) and carriers of the Trp allele (G/W-W/W).

Results and conclusion: HCTZ action on blood pressure was significantly greater in carriers of the Trp allele compared to wild-type homozygotes. Blood pressure level was more sensitive to HCTZ in older subjects given the impaired renal functioning. Our model could also be used to explore other possible scenarios in order to better define patients who may have a greater benefit with HCTZ.

Next steps will be to explore the effect of the interaction between treatment and genotype on cardiovascular mortality.

O75

PERSISTANCE DE LA PRESCRIPTION DES MÉDICAMENTS ANTIHYPERTENSEURS CHEZ DES NOUVEAUX HYPERTENDUS TRAITÉS EN MÉDECINE GÉNÉRALE PENDANT 48 MOIS

**F. VILLENEUVE¹, X. GIRERD¹, G. PISICA-DONOSE²,
C. REGY³**

¹ Service Endocrinologie Prévention Cardiovasculaire, Paris, France

² Département médical BMS France, Rueil-Malmaison, France

³ Département médical Sanofi-Aventis, Paris, France

Objectif : Décrire la persistance de la prescription de 4 classes d'antihypertenseurs débutés en monothérapie chez de nouveaux hypertendus.

Méthode : À partir de l'observatoire Thalès qui collige les ordonnances de 1200 médecins généralistes informatisés, la prescription d'un antihypertenseur en monothérapie chez un nouvel hypertendu au cours de l'année 2003 (pas de traitement antihypertenseur depuis au moins 2 ans) a été suivie sur une période de 48 mois. La persistance sur l'ordonnance d'un médicament de la même classe pharmacologique a été évaluée à 1, 2 3 et 4 ans. Les hypertendus coronariens à la fin du suivi ont été exclus. Le passage à une association fixe ou libre comportant le médicament de la classe initiale a été considéré comme une persistance.

Résultats : Quatre cohortes ont été constituées avec 4 ans de suivi : les AA2 (N = 3 174), les IEC (N = 1 710), les ICA (N = 1 557) et les diurétiques (N = 1 843). Après 1 an, la persistance était de 69,8 % (AA2) ; 55,0 % (IEC) ; 50,4 % (ICA) et de 45,3 % (Diurétique). Après 4 ans, la persistance était de 63,2 % (AA2) ; 41,2 % (IEC) ; 42,0 % (ICA) et de 34,2 % (Diurétique). Les sujets sans aucun antihypertenseur à 4 ans sont, selon la cohorte initiale, de 25,8 % (AA2) ; 27,1 % (IEC) ; 34,2 % (ICA) et de 36,1 % (Diurétique). Les sujets ayant eu un changement de classe thérapeutique sont, selon la cohorte initiale, de 11,1 % (AA2) ; 31,8 % (IEC) ; 23,8 % (ICA) et de 29,7 % (Diurétique).

Conclusion : Lorsqu'un hypertendu débute un traitement, le choix de la première classe pharmacologique détermine la probabilité d'un arrêt définitif et/ou de la nécessité d'une association à un autre traitement et/ou d'un changement de classe. Si le traitement est débuté par un AA2, la persistance du traitement à 4 ans est deux fois plus importante que lorsque le traitement est débuté par un diurétique.

O76

L'EFFET PRÉVENTIF DU TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR SUR LES ACCIDENTS VASCULAIRES CÉRÉBRAUX ET CORONARIENS VARIE AU COURS DU TEMPS

**T. BEJAN-ANGOULVANT¹, F. BOUTITIE²,
R. BOUSSAGEON³, Y. WU¹, R. ECOCHARD², F. GUEYFFIER¹**

¹ Service de Pharmacologie Clinique, Hospices Civils de Lyon, Inserm CIC 201, CNRS UMR 5558, Lyon, France

² Service de Biostatistique, Hospices Civils de Lyon, CNRS UMR 5558, Lyon, France

³ Département de Médecine générale, Université Claude Bernard, Lyon1, Lyon, France

Introduction : Le traitement de l'hypertension artérielle est efficace, réduisant à 5 ans les accidents vasculaires cérébraux (AVC) d'environ 40 % et les accidents coronariens (AC) d'environ 14 %. La réduction des AC est moins importante que celle prédite par les études observationnelles (20 à 25 % à baisse de pression équivalente). Une analyse précédente sur la base de données INDANA a montré que la prévention des AC obéit à une dynamique temporelle très différente des AVC. Dans ce travail nous avons étendu l'analyse de la variation de l'effet dans le temps en prenant en compte l'effet du sexe.

Méthode : Nous avons analysé les données individuelles de 28 997 patients provenant de 5 études de la base INDANA. Les critères de jugement ont été les AVC et les AC, mortels ou non. Nous avons découpé les 5 premières années de suivi en intervalles d'un an et utilisé un modèle de Poisson multivarié avec un ajustement sur le traitement et sa durée, le sexe, ainsi que les interactions possibles entre ces covariables.

Résultats : L'impact du traitement antihypertenseur sur le risque d'AC est immédiat, significatif dès la première année, avec une réduction d'environ 25 %. Cet effet diminue ensuite au cours du temps, phénomène observé dans les 5 études. L'impact du traitement sur le risque d'AVC devient significatif à 2 ans seulement et augmente au cours du temps, avec une interaction temps - traitement significative. Cette évolution de l'effet du traitement sur AC et AVC est identique dans les deux sexes.

Conclusion : La dynamique de prévention par le traitement antihypertenseur est différente sur les AC et les AVC. Notre analyse remet en question l'hypothèse qu'un traitement prolongé est nécessaire à l'obtention du plein effet attendu sur les AC. Cette observation sur les AC fait évoquer soit un épuisement de l'effet du traitement soit un effet retardateur des événements.

O77

LA DÉFINITION DE LA POSOLOGIE MOYENNE RECOMMANDÉE DANS LES RCP EST-ELLE HOMOGÈNE ENTRE LES ARA II ET ADAPTÉE À LA PRATIQUE CLINIQUE ?

P. PONCELET, P. CLERSON, C. KOCH, L. FRESNEAU

Polyclinique d'Hénin Beaumont, Hénin Beaumont, France
 Organétrie Biostatistiques, Roubaix, France
 Daiichi Sankyo, Rueil Malmalson, France
 Merck Liplha Santé, Lyon, France

Rationnel : Les résumés des caractéristiques des produits (RCP) définissent pour chaque ARA II la posologie moyenne recommandée (PMR) parfois appelée posologie optimale. Chez les patients insuffisamment contrôlés, la PMR peut être dépassée.

Objectifs : Évaluer pour chaque ARA II sur le marché l'adaptation de la PMR à la pratique clinique.

Méthodes : Enquête rétrospective menée chez des hypertendus, traités en première intention par un ARA II en monothérapie poursuivi, seul ou en association, au terme de 1 à 3 ans de suivi. La posologie de l'ARA II est exprimée en multiples de la posologie moyenne recommandée (PMR) soit 8 mg/j pour le candesartan (CAN), 600 mg/j pour l'éprosartan (EPR), 150 mg/j pour l'irbesartan (IRB), 50 mg/j pour le losartan (LOS), 20 mg/j pour l'olmesartan (OLM), 40 mg/j pour le telmisartan (TEL), 80 mg/j pour le valsartan (VAL).

Résultats : 9 139 patients hypertendus (hommes 59.3 %, âge 60 ± 11 ans, durée de suivi 2 ± 0.8 ans) ont été recrutés rétrospectivement par 2 226 médecins généralistes et 410 cardiologues. 3 638 (39.8 %) étaient contrôlés (PAS < 140 et PAD < 90 mmHg) par une monothérapie ARA II lors de l'inclusion dans l'enquête et 736 (8.1 %) étaient contrôlés par une plurithérapie comprenant un ARA II (soit un total de 4 374 patients contrôlés (47.9 %)). Le taux de contrôle variait de 32.1 % avec l'éprosartan à 51.6 % avec l'olmesartan. Le nombre de PMR nécessaires pour contrôler un patient était très différent en fonction des molécules en monothérapie (CAN 1.55 ± 0.59 , EPR 0.81 ± 0.26 , IRB 1.48 ± 0.51 , LOS 1.45 ± 0.51 , OLM 1.09 ± 0.41 , TEL 1.53 ± 0.52 , VAL 1.40 ± 0.54 , $p < 0.0001$) comme dans le cadre d'une plurithérapie (CAN 1.59 ± 0.50 , IRB 1.60 ± 0.49 , LOS 1.45 ± 0.52 , OLM 1.15 ± 0.19 , TEL 1.68 ± 0.49 , VAL 1.60 ± 0.50 , $p < 0.0001$).

Conclusion : La définition de la posologie moyenne recommandée n'est pas homogène entre les ARA II. Les PMR de l'olmesartan et de l'éprosartan semblent les plus adaptées à la pratique clinique.

O78

LA MESURE AUTOMATIQUE PERMET-ELLE UN MEILLEUR CONTRÔLE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE ?

W. VERBERK¹

¹ Maastricht, Pays-Bas

« Mise au point intégrée aux communications orales : pas de résumé »

**CANDIDATS
POUR LE PRIX POSTER ORALES
VISITE GUIDÉE**

Jeudi 18 décembre 2008, de 10h30 à 11h00

CŒUR ET VAISSEAUX

P1

LE SCORE CALCIQUE DE L'AORTE ABDOMINALE : UN NOUVEAU MARQUEUR D'ATHÉROSCLÉROSE INFRACLINIQUE

D. STEPHAN¹, C. ROY², N. MEYER³, C. GRIFFON¹

¹ Hypertension et Maladies Vasculaires, CHRU, Strasbourg, France

² Radiologie, Strasbourg, France

³ Biostatistiques, Strasbourg, France

Objectif : Prédire le risque cardiovasculaire à partir d'un marqueur artériel pourrait permettre d'identifier les patients justifiant d'une stratégie thérapeutique renforcée. Nous avons appliqué le score d'Agatston coronaire à la quantification des calcifications de l'aorte abdominale par scanner hélicoïdal rapide et l'avons corrélé à des indices de rigidité et de pulsatilité artérielles validés, chez des hypertendus non compliqués.

Méthodes : Nous avons utilisé le scanner Toshiba Aquilion® 64 détecteurs. Les images ont été obtenues sans injection de produit de contraste iodé. L'analyse a débuté 1 cm au-dessus du départ des artères rénales se terminant au niveau de la bifurcation aorto-iliaque. Les calcifications ont été définies par des plaques supérieures ou égales à 2 pixels (surface 0,67 mm²) d'une densité supérieure ou égale à 130 unités Hounsfield. Le score quantitatif de calcifications a été calculé selon la méthode d'Agatston. La vitesse de l'onde pouls (VOP) carotido-fémorale a été mesurée par Sphygmocor®. la PA pulsée (PP) ambulatoire a été quantifiée par MAPA. L'index de pression systolique cheville/bras (IPS) et le diamètre de l'aorte abdominale ont été mesurés par échographie-doppler. Le coefficient de corrélation de Spearman a été utilisé pour établir la relation entre score calcique et les principales covariables.

Résultats : 34 hypertendus (6 femmes), d'âge moyen 64.4 ± 7,6 ans ont été inclus. Ce groupe comprenait 6 diabétiques. L'IMC était de 26.6 ± 3.5. la PP ambulatoire était de 59.3 ± 19 mmHg ; la VOP de 8.8 ± 2,9 m/s ; l'IPS de 1.12 ± 0.13. Le score calcique (médiane 2158, 0 à 17 844) est fortement corrélé à la VOP ($r = 0.59$, $p < 0.0001$) et à la PPA ($r = 0.5$, $p = 0.003$). Il n'est pas corrélé à l'IPS ($r = -0.27$).

Discussion-conclusion : le score calcique de l'aorte abdominale relie l'athérosclérose à la rigidité artérielle et permet une stratification du risque cardiovasculaire. Cette méthode rapide, faiblement irradiante et précise représente une alternative à d'autres méthodes opérateurs dépendants.

P2

MRI CHARACTERIZATION OF THE INITIAL STAGE OF OBESITY-RELATED CARDIAC REMODELING: RELATIONSHIPS WITH AORTIC STIFFNESS AND VISCERAL FAT ACCUMULATION

D. MANDRY^{1,5}, A. KEARNEY-SCHWARTZ^{2,6,7}, L. JOLY^{2,6}, W. DJABALLAH^{3,5}, P. BÖHME⁴, J.-M. ESCANYÉ^{5,3}, P.-A. VUISOZ⁵, C. ADAMOPOULOS⁷, F. ZANNAD^{6,7}, P.-Y. MARIE^{3,6}

¹ Radiology, Nancy, France

² Geriatrics, Nancy, France

³ Nuclear Medicine, Nancy, France

⁴ Diabetology - Nutrition, Nancy, France

⁵ IADI ERI13 INSERM Nancy University Nancy, France

⁶ U684 INSERM Nancy University, Nancy, France

⁷ CIC-P 9501 INSERM Nancy University, Nancy, France

Aims: Abdominal obesity is an independent risk factor of heart failure, but the mechanism of this possible evolution remains poorly understood. By using cardiovascular Magnetic Resonance Imaging (MRI), this study aimed at: (i) characterizing the initial stage of obesity-related cardiac remodeling and (ii) assessing relationships with concomitant enhancement in aortic stiffness and visceral fat accumulation.

Materials and Methods: 40 to 65 year-old subjects, with an isolated and uncomplicated abdominal obesity, were referred to dual x-ray absorptiometry, for determining body mass composition, and to MRI for measuring: (i) mass, volume and ejection fraction (FE) of left ventricle (LV), (ii) abdominal visceral adipose tissue (VAT), (iii) peripheral vascular resistances and (iv) aortic pulse wave velocity (PWV), a stiffness index.

Results: We included 25 women and 25 men. All had normal indexed values of end-diastolic LV volume and LV mass, and LVEF was slightly lower than 50 % in only 3. By multivariate analyses, best independent correlates were, (i) for LV mass: lean body mass ($P < 0.001$), PWV ($P < 0.001$) and systolic arterial pressure ($P = 0.01$), (ii) for LV end-diastolic volume: cardiac flow ($P < 0.001$) and (iii) for LVEF: amount of VAT ($P = 0.007$).

Conclusions: When abdominal obesity is still isolated and uncomplicated, the mass, volume and ejection fraction of the left ventricle: (i) are nearly always in the range of normal values at MRI, but (ii) already vary according to concomitant enhancements in arterial stiffness and pressure, to high levels of resting cardiac flow and to visceral fat accumulation, giving evidence of a very early stage of cardiac remodeling.

P3

L'HYPERTROPHIE VENTRICULAIRE GAUCHE CHEZ LES HYPERTENDUS ORIGINAIRES D'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ÉTUDE TRANSVERSALE COMPARATIVE

O. STEICHEN¹, P.-F. PLOUIN²

¹ AP-HP, Hôpital Tenon, Service de Médecine Interne, Paris, France

² AP-HP, Hôpital Européen Georges Pompidou, Unité d'Hypertension Artérielle, Paris, France

Cette étude rétrospective précise la prévalence et les caractéristiques de l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) chez des hypertendus nés en Afrique subsaharienne, comparés à des hypertendus nés en Europe.

	Origine africaine	Origine européenne	Odds Ratio [IC 95 %]
HVG électrique			
Sokolow > 35 mm	23 %	8 %	3,58 [2,64-4,86]
HVG échographique*			
concentrique†	26 %	15 %	1,81 [1,25-2,63]
excentrique‡	12 %	15 %	0,78 [0,50-1,24]

* indice de masse ventriculaire gauche > 95 g/m² (femmes) ou 115 g/m² (hommes)

† épaisseur pariétale relative > 0,42

‡ épaisseur pariétale relative ≤ 0,42

Elle porte sur les primoconsultants d'une unité d'hypertension entre 2001 et 2006 : 538 patients nés en Afrique ont été apparés à 2078 patients nés en Europe par le sexe, l'âge [± 3 ans] et la pression artérielle systolique (PAS) [± 10 mm Hg].

Les données cliniques et l'indice de Sokolow ont été relevés à la première consultation. Lorsqu'une échographie cardiaque a été réalisée dans les 4 mois suivants, la masse du ventricule gauche a été rapportée à la surface corporelle et son épaisseur pariétale relative a été calculée en télédiastole. Les deux groupes ont été comparés en régression logistique conditionnelle.

Les hommes et les femmes étaient en proportions égales, l'âge moyen était de 48,5 ans et la PAS moyenne de 151 mm Hg. Les deux groupes étaient similaires par l'ancienneté de l'hypertension (7,5 ans) et la PAS maximale (195 mm Hg). Les patients africains étaient plus souvent déjà traités (84 contre 74 %, $p < 0,001$). Ils faisaient moins souvent du sport (13 contre 23 %, $p < 0,001$). Les femmes africaines étaient plus corpulentes que les européennes (28,8 contre 26,5 kg/m² $p < 0,001$) et plus souvent diabétiques (12 contre 6 %, $p = 0,001$), alors que les hommes étaient comparables à ce niveau.

Un électrocardiogramme était disponible pour 85 % des patients et une échographie pour 45 %. L'HVG électrique et l'HVG échographique de type concentrique étaient plus fréquentes chez les patients africains (Tableau).

L'HVG est plus fréquente chez les hypertendus originaire d'Afrique subsaharienne que chez ceux d'origine européenne de mêmes âge et sexe, à ancienneté égale de l'hypertension et niveau égal de PAS diurne. L'absence de mesure nocturne de PAS ne permet pas d'exclure une explication hémodynamique à cette différence (tableau ci-dessus).

P4

MESURE DE LA LONGUEUR DES TÉLOMÈRES SUR DIFFÉRENTS TISSUS ARTÉRIELS PROVENANT DE PATIENTS ATTEINTS D'ATHÉROSCLÉROSE

R. NZIETCHUENG¹, M. ELFARRA², C. LABAT¹, J. NLOGA², J.-P. CARTEAUX¹, P. MAUREIRA¹, G. POITEVIN¹, P. LACOLLEY¹, J.-P. VILLEMOT², A. BENETOS^{1,3}

¹ Inserm U684, Vandoeuvre Les Nancy, France

² Service de Chirurgie Cardiaque et Vasculaire, CHU Nancy, Nancy, France

³ Service de Gériatrie, CHU Nancy, Nancy, France

Le raccourcissement des télomères est un déterminant majeur du vieillissement cellulaire. Des études in vitro montrent qu'un

stress oxydant accru serait responsable d'une attrition plus marquée des télomères. Par ailleurs, des études cliniques portant sur l'association athéromatose – longueur des télomères ont montré que les sujets athéromateux avaient des télomères leucocytaires plus courts. Le but de cette étude est d'étudier la dynamique des télomères sur des tissus atteints ou non par l'athérosclérose. Différents paramètres artériels (PAS et PAD) et métaboliques (diabète, dyslipidémie, BMI, tabagisme) ont été évalués au sein de 28 hommes et de 9 femmes (âge moyen : 70 ± 7,8 ans) présentant différentes pathologies cardiovasculaires. La longueur moyenne des télomères a été mesurée par Southernblotting sur des tissus artériels atteints de l'athérome, des tissus artériels non athérogènes, du tissu graisseux et du sang. Les tissus athérogènes de l'arbre aortique constitué par la valve aortique, l'aorte ascendante, l'aorte abdominale, l'artère iliaque et l'artère fémorale, présentent des télomères plus courts que ceux retrouvés dans les vaisseaux non athérogènes (artère mammaire et veine saphène). En présence de facteurs de risque cardiovasculaire (HTA, diabète type 2, tabagisme), seuls les tissus athérogènes présentent des TRF plus courts, les TRF des tissus non athérogènes étant essentiellement influencés par l'âge. Notre étude montre aussi qu'il existe, uniquement dans l'arbre aortique, une relation inverse entre la pression pulsée, indice de rigidité aortique, et la longueur des télomères. Les différences de TRF observées entre tissus sains et tissus athéromateux pourraient suggérer l'existence d'une régulation locale de la taille des télomères pouvant être due à la présence du processus inflammatoire caractéristique de l'athérosclérose, et d'un stress oxydant accru, ces deux processus étant fréquemment rencontrés chez les patients présentant des facteurs de risque cardiovasculaires tels que l'HTA, le diabète, et une augmentation de la rigidité artérielle.

P5

LA PRESSION PULSÉE CENTRALE EST LIÉE À LA RIGIDITÉ AORTIQUE, AUX RÉFLEXIONS MAIS PAS AU DIAMÈTRE DE L'AORTE EN ABSENCE D'INSUFFISANCE RÉNALE

A. GUERIN¹, B.-C. PANNIER¹, S.-C. MARCHAIS¹, G.-C. LONDON¹

¹ Hôpital Manhès, Fleury-Mérogis, France

Objectifs : Evaluer les déterminants de la pression pulsée centrale (PPC) chez les patients hémodialysés (ESRD), avec

analyse des rôles respectifs des ondes de réflexion, de la rigidité aortique (VOP) et de la géométrie (diamètre aortique) comparativement à des sujets contrôles sans insuffisance rénale (CT).

Méthodologie : 115 ESRD (49 ± 15 ans, PAS/PAD : $152 \pm 3/82 \pm 1$ mmHg) ont été comparés à 59 CT (46 ± 13 ans (NS), 143 ± 3 (<0.02)/ 87 ± 2 mmHg (NS)). Echodoppler cardiaque (stroke volume (StVI), intégrale temps-vitesse aortique (VTI) et diamètre), analyse de l'onde du pouls carotidienne (CCA), et ondes de réflexions (tonométrie d'aplanation) et vitesse de l'onde du pouls aortique (VOP) ont été mesurés, avec calcul de l'impédance caractéristique (Zc, dyne.s.cm⁻⁵). L'analyse statistique a compris une régression multiple selon deux modèles : M1 : âge, PA, fonction cardiaque, AI % et Zc, et M2 : âge, PA, fonction cardiaque, AI %, VOP et diamètre aortique (pour apprécier les déterminants de Zc).

Résultats : Comparativement aux CT, ESRD ont des pressions carotidiennes, fréquence cardiaque, VTI aortique, AI %, et VOP plus élevées alors que diamètres aortiques étaient similaires. Les déterminants de CPP chez ESRD étaient âge, PAM, StVI, AI % et Zc (modèle M1 : $R^2 = 0.70$, $p < 0.001$), et chez CT : PAM, AI % et Zc ($R^2 = 0.67$, $p < 0.001$). Le modèle M2 analysant les déterminants de Zc montre chez ESRD : âge, PAM, AI %, diamètre aortique et VOP ($R^2 = 0.61$, $p < 0.001$). Cependant chez CT, les déterminants étaient seulement AI % et VOP ($R^2 = 0.46$, $p < 0.001$) sans liaison avec la géométrie aortique.

Conclusions : La CPP est associée à l'augmentation de l'impédance caractéristique aortique et les ondes de réflexion. Chez les CT, CPP est lié à la rigidité et AI % seulement, et chez ESRD : à la rigidité et AI % associés à la géométrie aortique. Chez les sujets sans insuffisance rénale, la pression pulsée centrale est déterminée par la rigidité aortique et les réflexions mais pas par le diamètre aortique.

P6

LES ANOMALIES DU MÉTABOLISME GLUCIDIQUE AU COURS DU SYNDROME MÉTABOLIQUE SONT ASSOCIÉES À L'ÉLEVATION DE LA VITESSE DE L'ONDE DES POULS

A. LIEBER¹, C. VESIN¹, A. NANA¹, V. CAHEN¹, M.-E. SAFAR¹, B.-I. LEVY², J. BLACHER¹

¹ Centre de Diagnostic et de Thérapeutique, Hôtel-Dieu, Paris, France

² Inserm U689 & Service d'explorations Fonctionnelles, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Introduction : Différents paramètres artériels dits intégrateurs semblent émerger comme facteurs de risque à part entière, notamment en intégrant les différents facteurs délétères sur les décennies d'évolution. La part imputable à chacun des composants du syndrome métabolique permet de mieux cibler la prise en charge des malades.

Objectif : Les patients avec un syndrome métabolique ont-ils des modifications hémodynamiques artérielles et quels composants de ce syndrome sont-ils le plus étroitement associés à ces modifications ?

Matériel et Méthodes : Nous avons analysé en 2008 les données cliniques, hémodynamiques, anthropométriques, et biologiques de 348 patients (185 hommes et 163 femmes) au Centre de Diagnostic et de Thérapeutique de l'Hôtel-Dieu à Paris. Ces patients hypertendus présents à l'hôpital de jour pour évaluation de leur système cardio-vasculaire eu égard à la présence de FdRCV ont eu une mesure de leur PA brachiale et centrale avec mesure de l'index d'augmentation, de la VOP, d'une mesure de leur périmètre abdominal et de hanches, de leur composition corporelle, d'une analyse échographique de leur paroi carotidienne et d'un bilan biologique étendu dont un bilan lipidique et glucidique.

Résultats : Parmi ces patients, 150 avaient un syndrome métabolique (SM+) et 198 n'en avaient pas (SM-).

	Age	sexeM	Créat	PAM	FC	VOP
SM+	57 ± 15	54 %	84 ± 33	114 ± 17	71 ± 12	13.7 ± 3.1
SM-	62 ± 12	52 %	88 ± 40	120 ± 20	76 ± 13	12.6 ± 2.6
p =	< 0.05	0.7	0.26	< 0.05	< 0.05	< 0.05

La VOP est plus élevée chez les patients avec SM qui ont également un âge, une pression artérielle moyenne et une fréquence cardiaque plus élevées. Néanmoins, la relation existante entre SM et rigidité artérielle ne persiste pas après ajustement sur les facteurs confondants (âge, sexe, pression artérielle, fréquence cardiaque).

La corrélation multiparamétrique de la VOP avec chacun des paramètres du syndrome métabolique montre une relation statistiquement significative avec les anomalies du métabolisme glucidique seulement.

Conclusion : Les patients avec un SM ont une VOP plus élevée que les patients sans SM.

Lorsqu'on construit une relation multiparamétrique avec les différents déterminants du SM, ce sont exclusivement les anomalies glucidiques qui sont indépendamment et positivement associées à la VOP carotido-fémorale.

P7

VITESSE DE L'ONDE DE POULS : MEILLEUR PARAMÈTRE VASCULAIRE INTÉGRATEUR ?

A. LIEBER¹, C. VESIN¹, V. CAHEN¹, A. NANA¹, M.-E. SAFAR¹, B.-I. LEVY², J. BLACHER¹

¹ Centre de Diagnostic et de Thérapeutique, Hôtel-Dieu, Paris, France

² Inserm U689 & Service d'explorations Fonctionnelles, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Introduction : Différents paramètres artériels dits intégrateurs semblent émerger comme FdRCV à part entière, notamment en intégrant les différents facteurs délétères sur les décennies d'évolution. L'identification de ces facteurs pourrait permettre une amélioration de la prise en charge des malades, que ce soit en prévention primaire ou secondaire.

Tableau 1.

	âge	sexeM	Diabète	LDL	Tabac	Créat	PAM	FC	VOP	plaques	EIM	SM
primaire	57 ± 13	48 %	36 %	2.88 ± 0.9	8 ± 13	8 ± 30	117 ± 19	74 ± 1.3	12.8 ± 3.8	41 %	0.44 ± 0.05	41 %
secondaire	66 ± 6	74 %	48 %	2.36 ± 0.9	17 ± 24	103 ± 52	111 ± 17	70 ± 12	14.2 ± 4.1	49 %	0.44 ± 0.06	51 %
p =	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.37	0.94	0.17

Objectif : Quels paramètres artériels intégrateurs sont les plus discriminants dans une population d'hypertendus en prévention primaire et secondaire ?

Matériel et Méthodes : Nous avons analysé en 2008 les données cliniques, hémodynamiques, anthropométriques, et biologiques de 348 patients (185 hommes et 163 femmes) au Centre de Diagnostic et de Thérapeutique de l'Hôtel-Dieu à Paris. Ces patients hypertendus présents à l'hôpital de jour pour évaluation de leur système cardio-vasculaire eu égard à la présence de FdRCV ont eu une mesure de leur pression artérielle brachiale et centrale avec mesure de l'index d'augmentation, de la vitesse de propagation de l'onde de pouls, d'une mesure de leur périmètre abdominal et de hanches, de leur composition corporelle, d'une analyse échographique de leur paroi carotidienne et d'un bilan biologique étendu dont un bilan lipidique et glucidique.

Résultats : Parmi ces patients, 283 étaient en prévention primaire et 65 en prévention secondaire (tableau 1 ci-dessus). Les patients en prévention secondaire sont en moyenne significativement plus âgés, de sexe masculin, avec un LDL-cholestérol plus bas, ayant un tabagisme plus important, une créatininémie plus importante, une pression artérielle moyenne plus élevée, une fréquence cardiaque plus basse, une VOP plus importante. Il n'y a pas de différence significative d'EIM carotidienne, de prévalence de plaques carotidiennes ou de prévalence de patients porteurs de syndrome métabolique. Les résultats plus bas du cholestérol LDL et de la fréquence cardiaque sont à mettre en rapport avec une prescription plus importante de statines et de bêtabloquants.

Conclusions : La VOP est plus discriminante que l'EIM ou l'existence de plaques carotidiennes et serait dans cette population un meilleur intégrateur du risque cardio-vasculaire.

P8

LA QUALITÉ DE CONTRÔLE DU DIABÈTE EST UN ÉLÉMENT INDÉPENDANT DE LA RIGIDIFICATION DES PAROIS ARTÉRIELLES

A. LIEBER¹, C. VESIN¹, V. CAHEN¹, A. NANA¹, M.-E. SAFAR¹, B.-I. LEVY², J. BLACHER¹

¹ Centre de Diagnostic et de Thérapeutique, Hôtel-Dieu, Paris, France

² Inserm U689 & Service d'explorations Fonctionnelles, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Introduction : Le diabète est responsable d'une grande partie des complications cardiovasculaires. L'atteinte de l'arbre artériel en est le centre et des paramètres hémodynamiques sont altérés.

Objectif : Quels sont les déterminants de la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale dans une population de diabétiques hospitalisés en hôpital de jour pour bilan cardio-vasculaire ?

Matériels et Méthodes : Nous avons analysé de janvier à juillet 2008 les données cliniques, hémodynamiques, anthropométriques, et biologiques de 348 patients (185 hommes et 163 femmes) au Centre de Diagnostic et de Thérapeutique de l'Hôtel-Dieu à Paris. Ces patients hypertendus présents à l'hôpital de jour pour évaluation de leur système cardio-vasculaire eu égard à la présence d'un ou plusieurs facteurs de risque ont eu une mesure de leur pression artérielle brachiale et centrale avec mesure de l'index d'augmentation, de la vitesse de propagation de l'onde de pouls (VOP), d'une mesure de leur périmètre abdominal et de hanches, de leur composition corporelle, d'une analyse échographique de leur paroi carotidienne et d'un bilan biologique étendu dont un bilan lipidique et glucidique.

Résultats : Parmi ces patients, 132 étaient diabétiques (7 % de type 1 et 93 % de type 2). Le diabète évoluait depuis 5 années en moyenne. Les traitements comprenaient de l'insuline (18 %), des biguanides (21 %), de l'acarbose (4 %), des sulfamides (12 %), des thiazolidinediones (4 %). Chez ces patients, il existait une relation positive statistiquement significative entre la VOP et l'hémoglobine glycosylée ($r = 0.31$, $p < 0.05$). Cette relation persistait après ajustement sur les variables confondantes (âge, pression artérielle, sexe et fréquence cardiaque).

Conclusion : La qualité du contrôle du diabète est un élément indépendant de la rigidification des gros troncs artériels.

P9

EFFETS DES FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRES SUR LA STRUCTURE DES CAROTIDES ET SUR L'INDEX D'AMPLIFICATION ÉVALUÉ PAR L'OMRON HEM-9000AI

R. COURIE¹, D. ROSENBAUM¹, J.-F. KAHN¹, E. BRUCKERT^{1,2}, J. CHAPMAN², P.-H. GIRAL^{1,2}, X. GIRERD^{1,2}

¹ Service Endocrinologie Prévention Cardiovasculaire, Paris, France

² INSERM U 551, Paris, France

Objectif : Comparer les effets des facteurs de risque cardiovasculaires sur la structure des carotides et la distensibilité artérielle évalué par l'index d'amplification.

Méthode : Une population de 169 sujets a bénéficié (a) d'une mesure de l'épaisseur intima media (EIM) de la carotide primitive par échographie (b) d'une évaluation de la distensibilité artérielle par calcul de l'Index d'Amplification (AI) réalisé par tonométrie de l'artère radiale automatisée grâce à un capteur multi-

barrette (HEM-9000AI ; Omron Healthcare). La valeur de l'AI qui varie avec l'âge et la fréquence cardiaque est recalculée automatiquement par le logiciel à sa valeur pour 75 batt/min. La population a été divisée selon la présence de facteurs de risque en HTA traitée (N = 74), dyslipidémie traitée (N = 71), diabète traité (N = 23), obésité (BMI > 30 ; N = 53), Multirisque (>1 FDR ; N = 43), contrôle (aucun FDR ; N = 53).

Résultats : L'âge moyen de 59 ans est comparable pour les HTA, les dyslipidémiques, les diabétiques et les Multirisques. Il est de 45 ans chez les contrôles et de 52 ans chez les obèses. L'EIM est la plus élevée chez les diabétiques (0,90 mm), la plus basse chez les contrôles (0,66 mm) et comparable dans les autres groupes (0,75 mm). L'AI-75 est le plus élevé chez les HTA (82,9 %), le plus bas chez les contrôles (77,9 %) et comparable dans les autres groupes (80,0 %).

Conclusion : Les facteurs de risque n'ont pas les mêmes effets sur l'épaisseur de la carotide et sur la distensibilité artérielle. Le diabète induit les effets les plus importants sur la structure de la carotide alors que l'HTA provoque l'anomalie la plus importante sur la distensibilité artérielle. Pour évaluer au mieux le retentissement vasculaire de sujets avec des facteurs de risque il est utile d'explorer la structure et la fonction des artères. L'OMRON HEM-9000AI permet aujourd'hui une exploration rapide et fiable de la fonction artérielle.

Jeudi 18 décembre 2008, de 10h30 à 11h00

ÉPIDÉMIOLOGIE

P10

EXISTE-T-IL DES SPÉCIFICITÉS DANS LA PRÉVALENCE ET LA PRISE EN CHARGE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE AUX ANTILLES-GUYANE PAR RAPPORT À LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

J. INAMO¹, A. ATALLAH², G. CHATELLIER³, R. DE GAUDEMARIS⁴, T. LANG⁵

¹ CHU Fort de France, Fort de France, Martinique

² CH Basse Terre, Basse Terre, Guadeloupe

³ HEGP, Paris, France

⁴ CH Michallon, Grenoble, France

⁵ Inserm U558, Toulouse, France

Objectif : Mesurer les différences de prévalence, connaissance, traitement et contrôle de l'Hypertension artérielle entre les Antilles-Guyane et la France Métropolitaine.

Méthodes : Analyse transversale de deux cohortes de travailleurs salariés étudiées en Antilles-Guyane (6 113 sujets) et en France Métropolitaine, utilisant la même méthodologie. Le diagnostic de l'HTA est basé sur la prise d'un traitement antihypertenseur médicamenteux et/ou la présence d'une pression artérielle > 140/90 mmHg à deux visites successives.

Résultats : L'âge moyen des participants est 39,4 ± 8,9 ans aux Antilles-Guyane et 38,8 ± 9,6 ans en Métropole. Parmi les

femmes on observe une plus grande prévalence de l'HTA aux Antilles-Guyane par rapport à la Métropole (18,4 vs. 9,6 %, p < 0,001), écart en partie liée à une plus forte prévalence de l'obésité (16,9 vs. 8,9 %, p < 0,001). On observe aussi une meilleure connaissance (82,1 vs. 67,6 %, p < 0,001) et un meilleur contrôle de l'HTA (44,9 vs. 33,1 %, p < 0,01). Chez les hommes l'écart de prévalence entre les Antilles-Guyane et la Métropole est moindre (respectivement 19,5 vs. 16,2 %, p < 0,001). De plus, aucune différence significative n'est observée pour la connaissance (47,2 vs. 49,6 %), le traitement (72,2 vs. 76,3 %), ou le contrôle de l'HTA (13,3 vs. 12,3 %).

Conclusion : Les différences observées entre Antilles-Guyane et Métropole sont variables en fonction du sexe. La prévalence et la prise en charge sont très proches parmi les hommes. Des différences plus marquées sont observées parmi les femmes, qui présentent une prévalence d'HTA plus élevée, mais également une meilleure connaissance et un meilleur contrôle du niveau de pression artérielle sous traitement antihypertenseur.

P11

PRESSIION ARTÉRIELLE ET HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ LES ADULTES DE 18 À 74 ANS VIVANT EN FRANCE MÉTROPOLITAINE. ENNS 2006-2007

H. GODET-THOBIE¹, M. VERNAY², A. NOUKPOAPE², B. SALANAVE², A. MALON², K. CASTETBON², C. DE PERETTI¹

¹ Département des Maladies Chroniques et Traumatismes (DMCT), InVS, Saint-Maurice, France

² Unité de Surveillance et Epidémiologie Nutritionnelle (Usen), Bobigny, France

Objectif : Décrire les PAS et PAD moyennes et la prévalence de l'HTA dans la population adulte résidant en France métropolitaine. Evaluer les relations entre l'HTA et le mode de vie.

Méthode : L'étude nationale Nutrition Santé (ENNS) est une étude transversale conduite en France métropolitaine en 2006-2007. Dans un centre de santé ou à domicile, 3 mesures de la PA (OMRON M5-I) ont été réalisées et la moyenne des 2 dernières retenues pour chaque sujet. L'HTA a été définie par une (PA > = 140/90) et/ou la prise d'un antihypertenseur. Un autoquestionnaire informait sur le mode de vie.

Résultats : Chez 2 266 sujets (37,0 % d'hommes) les PAS/PAD moyennes sont à 123,6 (122,6-124,6) et 77,8 (77,0-78,5) mmHg. La PAS/PAD est plus élevée chez les hommes de +10,2/+3,1 mmHg et la PAS augmente avec l'âge mais la PAD se stabilise après 45 ans. Une PA > = 140/90 est notée chez 28,3 % des hommes et 17,7 % des femmes et la prévalence de l'HTA est de 34,1 % et 27,8 % respectivement. La connaissance de son HTA varie selon le sexe (Hommes 46,9 % - Femmes 58,8 %). Chez les hommes, un effet indépendant de la corpulence et de la consommation d'alcool est associé à l'HTA. Chez les femmes, l'HTA est augmentée chez les personnes les moins diplômées. Aucune relation entre le niveau tensionnel et la pratique d'une activité physique modérée ou élevée n'est mise en évidence.

Conclusion : L'étude ENNS est la première enquête ayant été effectuée en France métropolitaine, sur une population représentative adulte, une mesure standardisée de la PA. La prévalence de l'HTA est proche de celle des pays Européens limitrophes et des USA et montre que l'HTA touche un tiers de la population adulte. Ces données vont permettre le suivi épidémiologique de la population vivant en France et l'adaptation des soins aux besoins de la population.

P12

UN DÉPISTAGE DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE EST-IL POSSIBLE ?

T. DENOLLE¹, G. HAMONIC¹, R. BATAILLON²,
B. CAMBERLEIN¹, M.-J. MERIENNE¹,
F. REVAULT D'ALLONNES¹

¹ Réseau Rivarance, Dinard, France

² URML Bretagne, Rennes, France

But : Un dépistage des patients à risque cardio-vasculaire (RCV) élevé suivi d'une prise en charge est-il possible et accepté ?

Méthodes : En 13 mois, après information de la population (courriers, journaux, affiches...), 18/20 médecins généralistes d'un canton d'environ 25 000 habitants aidés par 11 pharmaciens ont accepté de dépister le RCV des hommes de 50 à 54 ans et des femmes de 60 à 64 ans et proposer si le RCV était élevé (définition : au moins 2 facteurs de risque (fdr) + âge, diabète à haut RCV, HTA avec atteinte organe cible (AOC), complications CV ou rénale) une prise en charge gratuite proposée par le réseau (éducation par infirmières libérales, diététiciennes et éducateur physique). Une rémunération forfaitaire était prévue si le médecin dépistait au moins 60 % de sa clientèle de cet âge (liste fournie par l'Assurance Maladie).

Résultats : 686/945 patients (73 %) incluable ont été dépistés. 100 % des médecins ont atteint au moins 60 % de dépistés. 172 (25 %) étaient à RCV élevé : 106 (62 %) étaient en prévention primaire (2 fdr : 76 %, 3 : 21 %, 4 ou plus : 3 %), 32 (19 %) avaient un diabète à haut RCV, 1 (1 %) avait une HTA avec AOC et 33 (19 %) étaient en prévention secondaire. 89 (52 %) ont accepté la prise en charge proposée mais seulement 48 (54 %) ont réellement débuté cette démarche avec les paramédicaux. Pour les 83 (48 %) autres à haut RCV, 30 (36 %) n'ont pas encore été revus par leur médecin, 21 (24 %) ne pouvaient pas, 24 (29 %) ne voulaient pas de cette prise en charge et 8 (10 %) étaient déjà suivis.

Conclusion : Un dépistage systématique du RCV par les médecins généralistes est faisable. 25 % de la population de cet âge est à RCV élevé. Mais après plus d'un an de ce programme, seulement 28 % de ces patients ont démarré cette prise en charge.

P13

ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DES URGENCES HYPERTENSIVES EN MILIEU CARDIOLOGIQUE À ABIDJAN

A. EKOU¹, R. N'GUETTA¹, A. ADOH¹, R. YAO¹, B. BOKA¹,
C. KONIN¹, E. AKE-TRABOULSI¹, F. DIBY¹

¹ Institut de cardiologie, Abidjan, Côte-d'Ivoire

Objectif : décrire les aspects épidémiologiques et les tableaux cliniques des urgences hypertensives.

Patients et méthodes : Il s'est agi d'une étude prospective de type transversale qui s'est déroulée sur une période de 6 mois. Elle a inclus les patients adultes admis aux urgences de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan pour prise en charge d'une urgence hypertensive.

Résultats : 157 cas d'urgences hypertensives ont été identifiés sur les 1563 patients reçus durant cette période soit une prévalence de 10,04 %. On notait une prédominance masculine avec 90 patients sur 157 soit 57,3 % contre 43,7 % (67 femmes/157). L'âge moyen des patients était de 54 ± 16,5 ans. Chez 4 patients soit 2,5 %, cette urgence hypertensive révélait l'HTA. La majorité des patients (153/157 soit 97,5 %) était des hypertendus connus. Les facteurs favorisants retrouvés étaient la rupture thérapeutique (74 patients/157 soit 47,1 %), l'écart de régime (33 patients/157 soit 21 %), le stress (23 patients/157 soit 14,6 %) et l'absence de suivi (16 patients/157 soit 10,2 %). Chez 23 patients soit 14,6 % aucun facteur n'a été identifié. Les tableaux cliniques d'urgences hypertensives pour les 157 patients se répartissaient de la façon suivante : 72 cas d'encéphalopathie hypertensive soit 45,9 %, 30 cas d'œdème aigu pulmonaire soit 19,1 %, 20 cas coronaropathies soit 12,7 %, 16 cas d'accidents vasculaires cérébraux soit 10,2 %, 15 cas d'insuffisance rénale aiguë soit 9,5 %, 2 cas de dissection aortique soit 1,3 % et 2 cas d'éclampsie soit 1,3 %.

Conclusion : La prévalence des urgences hypertensives reste encore importante dans notre milieu. L'éducation des patients hypertendus devrait permettre une réduction de l'incidence de ces urgences hypertensives.

P14

TRAITEMENT ET CONTRÔLE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ LES ADULTES VIVANT EN FRANCE MÉTROPOLITAINE. ENNS 2006-2007

X. GIRERD³, H. GODET-THOBIE¹, M. VERNAY²,
B. CHAMONTIN⁴, K. CASTETBON², C. DE PERETTI¹

¹ Département des Maladies Chroniques et Traumatismes (DMCT), InVS, Saint-Maurice, France

² Unité de Surveillance et d'Epidémiologie Nutritionnelle (Usen), Bobigny, France

³ CHU Pitié Salpêtrière, Paris, France

⁴ CHU Purpan, Toulouse, France

Objectif : Décrire la prévalence du traitement de l'HTA, son contrôle et les moyens utilisés en France en 2006-2007.

Méthode : L'étude nationale Nutrition Santé (ENNS) est une étude transversale conduite en France métropolitaine en 2006-2007. Dans un centre de santé ou à domicile par une infirmière, 3 mesures de la PA (OMRON M5-I) ont été réali-

sées et la moyenne des 2 dernières retenues pour chaque sujet. L'HTA a été définie par une (PA > = 140/90) et/ou la prise d'un antihypertenseur. L'HTA est traitée et contrôlée si la PA < 140/90 avec la prise d'un antihypertenseur. Les analyses ont été pondérées et redressées.

Résultats : Chez 2 266 sujets âgés de 18 à 74 ans, la prise d'un antihypertenseur concerne 15,6 % des sujets. L'HTA traitée augmente avec l'âge de 2,4 % (18-44 ans) à 47,3 % (65-74 ans). Si l'HTA est traitée, elle est contrôlée chez 50,9 % et le contrôle est meilleur chez les femmes (hommes 41,8 % - femmes 58,5 %) et chez les plus jeunes (76,5 % à 18-44 ans et 42,5 % à 65-74 ans). En cas de non contrôle tensionnel, le niveau tensionnel est de grade 1 chez 34,6 % de la population des traités. Une monothérapie pharmacologique est prescrite chez 40,6 %, une bithérapie pharmacologique chez 41,1 %. Chez les sujets ne prenant qu'un seul médicament, une bithérapie fixe est prescrite chez 37,2 %. Chez les sujets prenant deux médicaments, une bithérapie fixe est prescrite chez 36,4 %. Le contrôle tensionnel est obtenu par une monothérapie pharmacologique chez 59,3 % des sujets âgés de 18-44 ans et chez 21,1 % âgés de 65-74 ans.

Conclusion : Chez les hypertendus traités en France métropolitaine, le contrôle tensionnel évalué en consultation, est obtenu chez 50,9 %. Ce résultat indique une amélioration du contrôle tensionnel chez les hypertendus traités en France au cours des dernières années. L'augmentation de la fréquence d'utilisation des bithérapies est un facteur qui en partie explique cette évolution favorable.

Jeudi 18 décembre 2008, de 16h00 à 16h30

CLINIQUE

P15

LOCAL SHEAR STRESS AND BRACHIAL ARTERY ENDOTHELIAL FUNCTION IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

A. REKHVIAISHVILI¹, A. TSISKARIDZE¹, B. TSINAMDZGVRISHVILI¹, M. NADAREISHVILI², M. CHKHETIA³, G. LABAKHUA¹

¹ I. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

² I. Chavchavadze Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia

³ Tashvili Center of Ultrasonography, Tbilisi, Georgia

Purpose: Whole blood viscosity (WBV) is a parameter, which determines shear stress (SS) and consequently vascular function and structure. Arterial hypertension (AH) is associated with haemorheological changes and at the same time is one of the most important risk factors for the future cardiovascular and cerebrovascular morbidity and mortality. We have hypothesized, that the value of SS could be changed as a result of disturbances in haemorheology, namely in WBV, which might be associated with functional alterations of vascular endothelium.

Methods: 28 patients with AH (mean age 51.2 ± 8.7 years) and 18 control subjects (mean age 50.2 ± 8.73) were included in the study. All the subjects underwent to investigation of WBV and endothelial functional status via high resolution vascular ultrasound technique. SS was calculated before and after reactive hyperemia test (RHtest). Hypercholesterolemic subjects, diabetics, smokers, patients with manifested heart failure, coronary heart disease and Raynaud's phenomenon were excluded from the study.

Results: Compared to control subjects, patients with AH had higher initial and after RHtest SS value (2.6 ± 1.2 vs. 3.37 ± 1.96 ; $P < 0.05$ and 2.3 ± 0.8 vs. 2.9 ± 0.6 ; $P < 0.05$, consequently) and higher WBV (3.02 ± 0.23 vs. 3.89 ± 0.39 ; $P < 0.05$). Shear rate was not statistically significant different between groups. These abnormalities of WBV and SS were associated with decreased percentage index flow-mediated dilatation (FMD %). Compared to hypertensive patients, normotensive control subjects had higher FMD % ($6.26 \pm 2.2\%$ vs. $13.72 \pm 3.1\%$; $P < 0.005$), whereas their brachial artery diameter response to nitroglycerine was not different.

Conclusion: AH is associated with haemorheological disturbances and with changes of WBV level, which is a major reason of impaired SS. Increased SS can be considered as a factor, which leads to endothelial dysfunction while AH.

P16

CONNAISSANCES MÉDICALES SUR LA NÉPHROPATHIE DIABÉTIQUE. ENQUÊTE NÉPHO-RISQUE

J. FAUVEL¹, P.-L. PROST², B. LECOCQ³

¹ Hôpital E. Herriot, Lyon, France

² Discovery Cascade, Paris, France

³ ABBOTT, Paris, France

L'objectif de l'enquête était de décrire, à l'aide d'un questionnaire et à partir d'un cas clinique la prise en charge diagnostique et thérapeutique des hypertendus par leurs médecins généralistes, selon la présence d'une néphropathie et/ou d'un diabète. L'enquête d'opinion a été menée auprès d'un échantillon de 2000 généralistes tiré au sort par Cascade dans un fichier. Il était demandé au médecin de compléter 2 questionnaires : * Le premier comportant 20 items avait précisait les connaissances (diagnostiques et thérapeutiques) des médecins sur l'HTA compliquée ou non de néphropathie et/ou de diabète, * Le second comportait 18 questions à partir d'un cas clinique présentant une patiente diabétique hypertendue non contrôlée ayant une néphropathie débutante.

840 médecins ont participé à l'enquête. L'analyse a porté sur les 763 dossiers remplis correctement (89.9 %). En comparaisons aux recommandations de l'HAS, les connaissances des médecins étaient satisfaisantes avec un score de 12 ± 2 sur 20. 64 % des médecins avaient un score supérieur ou égal à 12/20. Les objectifs de PA chez les patients diabétiques sont assez bien connus de même que le distinguo entre protéinurie et insuffisance rénale.

Placés devant le cas clinique, les médecins connaissent les limites de mesure de PA au cabinet. Seuls 10 % considèrent que la PA n'est pas contrôlée sur la seule foi des chiffres mesurés au cabinet. 72 % souhaitaient vérifier ces chiffres par MAPA/automesure. 75 % des médecins connaissent les normes de MAPA et d'automesure. La périodicité du suivi clinique et biologique est conforme aux recommandations de l'HAS. Au plan thérapeutique, le rôle central des inhibiteurs du SRAA est bien connu. Le niveau de connaissances théorique des recommandations de l'HAS est faiblement corrélé avec la qualité de prise en charge pratique. Notre enquête confirme que le niveau de connaissance des médecins est correct mais qu'il peut être amélioré.

P17

DIGOXIN INCREASES PERIPHERAL CHEMOSENSITIVITY AND THE VE/VCO₂ SLOPE DURING CARDIOPULMONARY EXERCISE TESTING IN NORMAL MEN

C. JANSSEN¹, O. LHEUREUX¹, S. BELOKA¹, G. DEBOECK¹, D. ADAMOPOULOS¹, R. NAEIJE², P. VAN DE BORNE¹

¹ Department of Cardiology, Erasme Hospital, Brussels, Belgium

² Department of Physiology, Erasme Hospital, Brussels, Belgium

Background: Peripheral chemoreceptors are implicated in the regulation of ventilation during exercise, but their precise contribution is debated. We first tried to confirm that digoxin increases chemoreflex sensitivity in humans and, thereafter, tested the hypothesis that digoxin increases the linear regression slope between ventilation and carbon dioxide production (VE/VCO₂) during cardiopulmonary exercise testing (CPET).

Material and methods: We assessed in 11 healthy young male subjects heart rate (HR), blood pressure (BP), minute-ventilation (VE), end-tidal CO₂ (PetCO₂), and muscle sympathetic nerve activity (MSNA) after digoxin (0.01 mg.kg⁻¹) and placebo intravenous infusion, during normoxia, hypoxia, hypercapnia and handgrip exercise. All participants underwent a symptom-limited CPET. The study was randomized, cross-over designed, and double blinded.

Results: Digoxin increased only systolic BP during normoxia. During hypoxia, digoxin enhanced VE as compared with placebo ($p = 0.009$), for the same fall in oxygen saturation ($p = \text{NS}$), but had no effect on MSNA ($p = \text{NS}$). Moreover, no significant effect on ventilation and MSNA were recorded during hypercapnia and handgrip exercise. Digoxin increased the VE/VCO₂ slope above the anaerobic threshold from 30.4 ± 2.9 to 32.8 ± 3.7 ($p < 0.05$), but did not modify peak VO₂ during CPET.

Conclusion: Increased peripheral chemosensitivity with digoxin raises the VE/VCO₂ slope above the anaerobic threshold in healthy humans.

P18

MICROALBUMINURIA AND LEFT VENTRICULAR DYSFUNCTION IN TYPE 2 DIABETES

E. NELAJ¹, M. GJATA¹, E. SADIKU¹, L. COLLAKU¹, M. TASE¹

¹ University Hospital Center, Department of Internal Medicine, Tirane, Albania

Background: Microalbuminuria seems to correlate with various cardiac abnormalities, including left ventricular (LV) dysfunction and hypertrophy, electrocardiographic abnormalities, and ischemic heart disease: Albuminuria has been shown to predict cardiovascular disease (CVD) in populations with diabetes mellitus (DM). However, the mechanism of the association of albuminuria and CVD is unclear.

Objectives: We sought to compare systolic and diastolic function in patients with DM based on albuminuria status.

Methods: We selected 80 adults with type 2 diabetes. 47 were women and 33 were men, mean age 51 ± 14 . Diabetes was defined by fasting plasma glucose levels 126 mg/dl or by specific treatment. BMI was calculated by the standard formula. Albuminuria was measured by collection of fasting random urine specimen on arrival to the clinic, usually in the morning. Echocardiography methods. The left ventricular mass index (LVMI) has been evaluated according to the method of Devereux and Reichek. Abnormal diastolic function was defined as E/A ratios of < 1 . Abnormal systolic function was defined as abnormal ejection fraction ($< 35\%$).

We compared echo-derived indices of left ventricular (LV) systolic and diastolic function in three groups of patients with DM based on albuminuria status: I = no albuminuria ($< 30 \text{ mg albumin/g creatinine}$), numbers of patients 27 ; II = microalbuminuria (30 to 300 mg/g) numbers of patients 26 ; and III = macroalbuminuria ($> 300 \text{ mg/g}$) numbers of patients 27.

Results: Left ventricular systolic function was lower in the groups with albuminuria. Similar findings were noted in diastolic LV filling with lower mitral E/A ratios in groups with albuminuria. LV mass indexed to body size were highest with macroalbuminuria and lowest without albuminuria.

Conclusions: Albuminuria is independently associated with LV systolic and diastolic dysfunction in type 2 DM ; this may explain in part the relationship of albuminuria to increased cardiovascular (CV) events in the DM population.

P19

DECREASED VENTILATORY RESPONSE TO EXERCISE BY DOPAMINE-INDUCED INHIBITION OF PERIPHERAL CHEMOSENSITIVITY

C. JANSSEN¹, S. BELOKA¹, P. KAYEMBE¹, G. DEBOECK¹, D. ADAMOPOULOS¹, R. NAEIJE², P. VAN DE BORNE¹

¹ Department of Cardiology, Erasme Hospital, Brussels, Belgium

² Department of Physiology, Erasme Hospital, Brussels, Belgium

Background: The contribution of the peripheral chemoreflex to the ventilatory response to exercise and aerobic exercise capacity remains incompletely understood. Low-dose dopamine has been reported to specifically inhibit the peripheral chemoreceptors.

Material and methods: We therefore investigated the effects of intravenous dopamine ($3\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$) on muscle sympathetic nerve activity (MSNA), heart rate, blood pressure, pulse oximetry (SpO_2) and ventilation (VE) during normoxia, isocapnic hypoxia, hyperoxic hypercapnia, a handgrip manoeuvre, and on cardiopulmonary exercise test (CPET) variables, in 13 healthy young male subjects. The study was prospective, placebo-controlled, randomised and followed a cross-over design with more than 24 hours between placebo and dopamine administrations.

Results: Dopamine increased MSNA, heart rate and blood pressure in normoxia but not in hypercapnia or during handgrip manoeuvre. Dopamine decreased SpO_2 and VE in hypoxia, and approximately halved the ventilatory response to hypoxia measured as VE/SpO_2 (0.19 ± 0.09 vs. 0.09 ± 0.09 $\text{L}\cdot\text{min}^{-1}\cdot\%^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$, placebo vs. dopamine, $p = 0.002$). Dopamine decreased the VE/CO_2 output slope during the CPET (23.09 ± 1.81 vs. 24.61 ± 1.84 , dopamine vs. placebo, $p = 0.025$), without affecting maximum workload, VE and O_2 uptake.

Conclusion: Specific inhibition of peripheral chemoreflex function with dopamine decreases the ventilatory response to dynamic exercise, with no interference with the metabolic reflex, and no change in aerobic exercise capacity.

P20

ÉVALUATION DE LA RELATION ENTRE LE TOUR DE TAILLE ET L'ATTEINTE DES ORGANES CIBLÉS EN PRÉSENCE OU EN L'ABSENCE DE SYNDROME MÉTABOLIQUE

C. RUGALE¹, P. FESLER¹, G. DU CAYLAR¹, J. RIBSTEIN¹, A. MIMRAN¹

¹ CHU Lapeyronie, Montpellier, France

Le tour de taille (TT) est un paramètre simple et important à mesurer du syndrome métabolique (MS). L'objectif de cette étude est d'évaluer la relation entre le TT et la microalbuminurie (MA) ainsi qu'entre le TT et la masse ventriculaire gauche (MVG) chez des sujets normotendus et hypertendus non traités. L'étude a porté sur 995 sujets (496 hommes), d'âge moyen 44 ans (14-93 ans). 66 % des sujets sont hypertendus et parmi eux 38 % présentent une hypertrophie VG (HVG), 20 % une MA et 51 % n'ont aucune de ces atteintes. La population a été répartie en 4 groupes en fonction de la présence ou non d'un syndrome métabolique (SM) selon les critères du NCEP ATP III et de la présence ou non d'un TT supérieur au seuil (102 cm chez l'homme et 88 cm chez la femme) : SM-/TT- ($n = 676$); SM-/TT+ ($n = 141$), SM+/TT- ($n = 43$) et SM+/TT+ ($n = 135$). Les sujets TT+ ont une masse ventriculaire gauche (normalisée par la taille élevée à la puissance 2.7) plus élevée que les sujets TT- en présence ou en l'absence d'un SM ($59,5 \pm 19,4$ vs $49,6 \pm 9,6$ g/m^2 , $p = 0,0029$ et $55,8 \pm 18,8$ vs $45,5 \pm 14,1$, $p < 0,0001$, respectivement). L'épaisseur relative de la paroi est semblable

dans les 4 groupes. Les sujets TT+ ont une microalbuminurie des 24 h significativement plus importante seulement chez les sujets avec un SM (LogMA $1,07 \pm 0,47$ vs $0,86 \pm 0,28$, $p = 0,0034$). En analyse multivariée les différences de MVG et de MA entre les personnes TT+ et TT- persistent après ajustement pour l'âge, le sexe et la pression artérielle systolique.

Les résultats de cette étude montrent que l'augmentation du tour de taille est associée à une atteinte plus marquée des organes cibles même en l'absence de syndrome métabolique et indépendamment de la pression artérielle.

P21

MORTALITÉ HOSPITALIÈRE DES URGENCES HYPERTENSIVES À ABIDJAN

M. ADOH¹, R. N'GUETTA¹, A. EKOU¹, R. YAO¹, C. KONIN¹, F. DIBY¹, R. N'DORI¹

¹ Institut de cardiologie d'Abidjan, Abidjan, Côte-d'Ivoire

Rationnel : Les urgences hypertensives sont des situations cliniques graves mettant en jeu le pronostic vital des patients.

Objectif : Déterminer la prévalence de la mortalité hospitalière des urgences hypertensives en milieu cardiologique à Abidjan.

Méthode : Il s'agit d'une étude prospective qui s'est déroulée sur une période de six mois. Elle a inclus 157 patients adultes reçus en milieu cardiologique pour prise en charge d'une urgence hypertensive.

Résultats : Les tableaux cliniques d'urgences hypertensives étaient représentés par les encéphalopathies hypertensives (72 cas soit 45,9 %), les œdèmes aigus du poumon (30 cas soit 19,1 %), les coronaropathies (20 cas soit 12,7 %), les accidents vasculaires cérébraux (16 cas soit 10,2 %), les insuffisances rénales aiguës (15 cas soit 9,6 %), les dissections aortiques (2 cas soit 1,3 %) et les éclampsies (2 cas soit 1,3 %). La mortalité hospitalière était de 13,4 % (21 cas de décès sur 157 patients). Le délai moyen de survenu des décès était de $5,78 \pm 3,7$ jours. Les tableaux cliniques les plus mortels étaient les accidents vasculaires cérébraux hémorragiques (2 décès/5 cas), les insuffisances rénales aiguës (6 décès/15cas) et les infarctus du myocarde (2 décès/6 cas).

Conclusion : La mortalité hospitalière des urgences hypertensives reste élevée. Les complications neurologiques, rénales et cardiaques demeurent les principales causes de décès.

P22

LE PEA : PROGRAMME D'ÉDUCATION À L'AUTOMESURE COORDONNÉ PAR LE RÉSEAU HTA-GWAD : SON ORIGINALITÉ : LA PROXIMITÉ

A. ATALLAH¹, R. BILLY-BRISSAC^{2,3}, N. POSTEL-VINAY⁴, G. BOBRIE⁴

¹ CH de la Basse-Terre ; Réseau HTA-GWAD, Basse-Terre, Guadeloupe

² CHU de Pointe à Pitre, Pointe à Pitre, Guadeloupe

³ Réseau HTA-GWAD, Basse-Terre, Guadeloupe

⁴ HEGP, Paris, France

Objectifs : Favoriser le développement de la pratique de l'auto mesure tensionnelle en Guadeloupe, en impliquant les pharmaciens, les médecins, les infirmières (IDE), et en réalisant des séances d'éducation « décentralisées ».

Méthodes : Dès que le patient achète un auto tensiomètre en officine, le pharmacien ou son médecin lui remettent un carton d'invitation afin qu'il bénéficie d'une séance d'éducation à l'auto mesure assurée par le réseau HTA-GWAD.

Quand le patient sollicite alors le réseau, une IDE proche de son domicile est contacté.

Lieu de déroulement des séances

- cabinet des IDE ou du médecin
- structures hospitalières, (publiques et privées)
- autres : réseau, CES (Centre d'Examen de Santé), voire domicile

Déroulement pratique des séances

- 1ère séance : Fiche d'évaluation avec 13 questions : « pré-évaluation »

Séance d'éducation : 45 mns, avec support fourni par le réseau
Démonstration pratique de l'utilisation d'un appareil.
Possibilité de prêt d'un auto tensiomètre.

Remise d'une fiche de relevé d'auto mesure remplie par le patient à domicile et restituée à la 2ème séance.

- 2ème séance : J7 environ

Fiche d'évaluation avec 13 questions : « post-évaluation »

Vérification de la technique de l'auto mesure

Restitution du relevé d'auto mesure à l'IDE

Résultats : Le calcul ou la vérification de la moyenne des pressions artérielles enregistrées est effectué par le réseau HTA-GWAD. Il envoie les résultats au patient et au(x) médecin(s). La comparaison des fiches d'évaluation permet d'évaluer les connaissances du client.

Les 60 IDE formées à cette technique et à l'éducation thérapeutique (niveau 2) sont indemnisées par le réseau dans le cadre des forfaits dérogatoires (4 AIS et déplacement).

Conclusions : Ce Programme d'Education à l'Auto mesure tensionnelle est à notre connaissance unique, son caractère « décentralisé » et de proximité favorise le développement de cette technique. Le premier bilan intermédiaire confirme le plein investissement des collaborateurs (pharmaciens, médecins et IDE).

P23

HTA DU SUJET JEUNE, UN TRAIN PEUT EN CACHER UN AUTRE : CAS D'UN SYNDROME DE LIDDLE

A. LIBREZ¹, C. FREGUIN¹, M. GODIN¹, B. LEGALLICIER¹

¹ Service de Néphrologie CHU, Rouen, France

Le syndrome de Liddle de transmission autosomique dominante est une mutation génétique sur la séquence carboxy-terminale intracellulaire de la sous unité alpha ou beta ou gamma du canal épithélial sodique EnaC de la membrane apicale des cellules principales du tube collecteur cortical. Il se manifeste par une hypertension artérielle sévère et une hypokaliémie, souvent compliquée d'accidents vasculaires cérébraux.

Mme H, débute une première grossesse en 2006, compliquée dès le premier mois d'une hypertension artérielle. A 35SA elle présente une pré-éclampsie. Trois mois après l'accouchement persiste l'hypertension artérielle traitée par une bithérapie antihypertensive (bêta-bloquant et inhibiteur calcique). Une hypokaliémie à 3.2 mmol/L est notée. L'échographie-Doppler des artères rénales puis l'angioIRM suggèrent la présence de lésions dysplasiques de l'artère rénale droite. Devant la suspicion de dysplasie fibromusculaire des artères rénales, une artériographie des artères rénales est pratiquée, celle-ci s'avère strictement normale. Un profil hormonal associant hypoaldostérénisme et hyporéninisme est mis en évidence (cf. tableau ci-dessous).

L'existence d'un antécédent paternel d'hypertension artérielle à l'âge de 30 ans et le profil de pseudohyperaldostérénisme fait alors rechercher une hypertension artérielle monogénique. Une mutation stop (p.Arg566X) de la sous-unité bêta du canal Na épithélial est présente à l'état hétérozygote. Un traitement par AMILORIDE est introduit. L'enquête familiale est poursuivie. Cette observation illustre l'utilité d'une évaluation du profil rénine angiotensine devant toute suspicion d'hypertension artérielle secondaire du sujet jeune. Cette étape déterminante, aidée de l'arbre généalogique nous a permis de rétablir un diagnostic assez vraisemblable initialement.

	J1		J2	
	couchée	debout	couchée	debout
Aldostérone (N:25-760 pmol/l)	124	131	83	135
Rénine active (N:7-40 ng/l)	<2	<2	<2	<2
Kaliémie mmol/l	3,2		3,4	
Natrémie mmol/l	143		140	
Natriurèse mmol/24h	198		104	
Kaliurèse mmol/24h	52		53	

P24

SURCHARGE PONDÉRALE, OBÉSITÉ ET HTA CHEZ LES FEMMES ANTILLAISES : UN LIEN FORT AVEC LE NIVEAU SOCIO-ÉCONOMIQUE. L'ENQUÊTE CONSANT

A. ATALLAH¹, M. KELLY-IRVING^{2,3}, J.-B. RUIDAVETS², R. DE GAUDEMARIS⁴, J. INAMO⁵, T. LANG²

¹ CH de la Basse-Terre, Basse-Terre, Guadeloupe

² INSERM unité 558, Toulouse, France

³ Réseau HTA-GWAD, Basse-Terre, Guadeloupe

⁴ CHU de Grenoble, Grenoble, France

⁵ CHU de Fort de France, Fort de France, Martinique

Objectifs : Préciser la prévalence du surpoids et de l'obésité dans un échantillon représentatif de la population antillaise et évaluer ses liens avec l'environnement social.

Méthodes : Etude transversale sur échantillon aléatoire de la population guadeloupéenne effectué selon la méthode des quotas avec stratification sur le sexe, l'âge, la catégorie socio-professionnelle et la région. Un effectif total de 1005 personnes (54 % de femmes) âgées de 25 à 74 a été inclus. Les données anthropométriques ont été mesurées par un professionnel lors d'une visite à domicile où le sujet a répondu à un questionnaire sur la santé, les comportements et l'environnement social. Le surpoids est définie par un IMC entre 25.0-29,9 kg/m² et l'obésité par un IMC ≥ 30,0 kg/m².

Résultats : La prévalence du surpoids est de 37 % chez les hommes et 34 % chez les femmes, celle de l'obésité de 14 % et 31 % respectivement. Chez les hommes le niveau d'études n'est pas associé à l'IMC, mais chez les femmes avec un niveau d'études faible, 81 % sont en surpoids ou obèses versus 52 % chez les femmes à niveau d'études élevé ($p < 0.001$). En analyse multi variée, les femmes avec un niveau d'études faible ont trois fois plus de risque (OR : 3,1, IC95 % : 1,6-5,9, $p = 0,001$) d'être en surpoids ou obèses, de même que celles avec un niveau d'éducation moyen (OR : 1,8, IC95 % : 1,1-2,9, $p = 0,01$) après ajustement sur l'âge, le sexe, catégorie socioprofessionnelle, le tabagisme, la sédentarité et la consommation d'alcool.

Conclusions : L'obésité est un facteur de risque important pour beaucoup de maladies chroniques, en particulier l'hypertension artérielle et le diabète. La prévalence du surpoids et de l'obésité en Guadeloupe est élevée comparé à la France, en particulier chez les femmes. Toute politique préventive visant à réduire le surpoids chez les femmes en Guadeloupe devrait tenir compte de l'importance du niveau d'études.

P25

DES DOULEURS ABDOMINALES RÉVÉLANT UN RÉNINOME...

C. LEPOUTRE-LUSSEY¹, L. AMAR¹, G. BOBRIE¹, A. CAZES¹, P. BRUNEVAL¹, F. ZINZINDOHOUE¹, X. JEUNEMAITRE¹, M. AZIZI¹, P. CORVOL², P.-F. PLOUIN¹

¹ Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

² Collège de France, Paris, France

Une jeune femme de 18 ans se présente aux urgences pour douleurs abdominales. L'examen retrouve une élévation de la pression artérielle (200/130 mmHg) et l'apparition secondaire d'une diarrhée fébrile. Elle n'a pas d'antécédent personnel ou familial, ne fume pas et ne consomme aucune substance pressive.

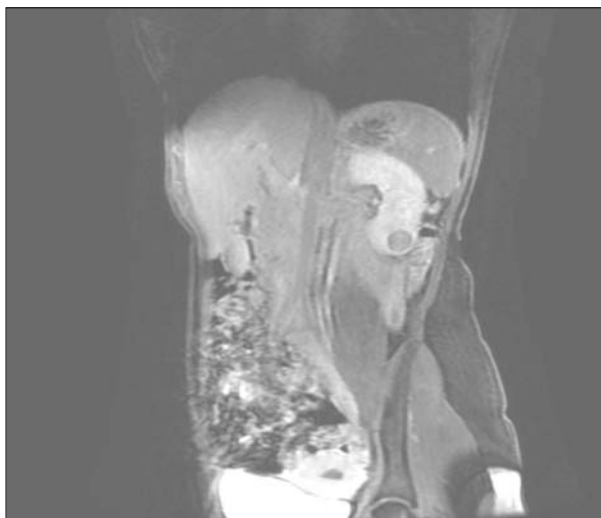
L'unique anomalie biologique initiale est une hypokaliémie modérée (3,4 mmol/l). L'électrocardiogramme et l'échocardiographie sont normaux (masse Ventriculaire Gauche indexée 81 g/m²). Le scanner abdominal réalisé devant les troubles digestifs met en évidence une tumeur corticale de 20 mm, périphérique, hypodense (35 UH avant injection, 55 UH après), homogène, bien limitée, au pôle inférieur du rein gauche. Le bilan biologique retrouve un hyperaldostéronisme secondaire difficilement interprétable dans ce contexte de déshydratation. Après disparition spontanée de la symptomatologie digestive, le contrôle de la pression artérielle est rapidement obtenu sous bithérapie (Nifédipine et Uradipil) et la kaliémie normalisée sous supplémentation.

À quelques semaines de l'épisode aigu, sa pression artérielle ambulatoire est en moyenne à 127/86 mm Hg (sous traitement), et la kaliémie à 3,4 mmol/l malgré la supplémentation. Les explorations hormonales confirmèrent l'hyperéninisme (Rénine active en position couchée (RAC) 100 mUI/l, Aldostérone plasmatique (APC) 782 pmol/l, Rénine totale (RT) couchée 2 500 mUI/l) sans latéralisation sur le cathétérisme veineux rénal.

L'imagerie par résonance magnétique retrouve l'image corticale encapsulée, en hypersignal T2 et hypoT1. La tumeur est visible à l'angiographie sous la forme d'une plage avasculaire sans sténose artérielle rénale associée.

Une exérèse chirurgicale de ce réninome est donc réalisée par laparotomie. L'examen histologique retrouve une tumeur de l'appareil juxta-glomérulaire avec un marquage positif à la rénine.

Le bilan réalisé deux mois après la chirurgie confirme la guérison hormonale (Kaliémie 4,1 mmol/l, RA 24 mUI/l, RT 149 mUI/l, aldostérone 410 pmol/l) et tensionnelle (PA 106/74 mm Hg sans traitement).



P26

ÉTUDE DIAGNOSTIQUE DES URGENCES
HYPERTENSIVES À L'INSTITUT DE CARDIOLOGIE
D'ABIDJAN

K. DIBY¹, K. ADOUBI¹, J. KOFFI², Y. NGORAN²,
K. AZAGOH², M. DIOMANDE¹, D. KOFFI¹, A. EKOUE²,
E. SOYA², G. YAO¹, B. BOKA², R. BIEKRE², F. KOUASSI²,
M. PIO², A. ADOH², A. YANGNI¹, G. KAKOU²,
R. ABOUO NN'DORI²

¹ Service des Maladies du Cœur et des Vaisseaux, Bouake, Côte d'Ivoire

² Institut De Cardiologie d'Abidjan, Abidjan, Côte-d'Ivoire

Objectifs : Les auteurs se proposent de déterminer la prévalence des urgences hypertensives à l'institut de cardiologie d'Abidjan (ICA).

Matériels et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 584 patients admis aux urgences de l'ICA de la période allant du 1er octobre 2007 au 30 novembre 2007.

L'urgence hypertensive a été définie par l'association d'une élévation des chiffres tensionnels sans préjugé du seuil de ces chiffres associée à une souffrance viscérale grave (cérébro-vasculaire, cardio-vasculaire ou réno-vasculaire). Les patients ayant consulté pour une élévation des chiffres tensionnels sans signes évident de souffrance viscérale ont été classés dans le groupe des poussées hypertensives. Le dernier groupe était représenté par les patients admis dans un autre tableau clinique sans élévation des chiffres tensionnels qu'ils soient hypertendus ou non.

Le test de Chi2 a été utilisé pour la comparaison des variables qualitatives. Une valeur de $P < 0,05$ a été considéré comme statistiquement significative.

Résultats : L'âge moyen des patients de l'étude était de 46,9 ± 19,7 avec des extrêmes de 1 à 92 ans. Le sex ratio était de 1,65.

75,7 % des patients admis aux urgences de l'ICA souffraient d'affections cardiovasculaires. Dans 69,2 % des cas les patients après l'âge de 40 ans consultaient plus pour des affections cardiovasculaires ($p = 0,001$).

L'urgence hypertensive a été retrouvée dans une proportion de 7,2 % (44 cas) tandis que les poussées hypertensives représentaient 24,6 % (144 cas). Les autres affections cardiovasculaires ou non représentaient 68,2 %. Les tableaux d'urgences hypertensives étaient représentés par l'OAP (59 %), les AVC (25 %), l'IR (9 %), les SCA (7 %).

Le taux global de décès était de 0,9 % contre 2,4 % dans le groupe des urgences hypertensives. La plupart des patients étaient exécutés (70,4 %).

Conclusion : Les urgences hypertensives constituent des situations réelles en Afrique noire et posent des problèmes d'ordre diagnostic car souvent confondues aux poussées hypertensives.

Jeudi 18 décembre 2008, de 16h00 à 16h30

GÉNÉTIQUE

P27

C(-260)->T POLYMORPHISM IN CD14 GENE
MODULATES THE IMPACT
OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS
ON PULSE PRESSURE

J. AMAR¹, L. PEREZ², J.-B. RUIDAVETS¹, L. DROUET³,
B. CHAMONTIN¹, J. FERRIERES¹

¹ INSERM 558, Toulouse, France

² Institute of Molecular Medicine, IMR, IFR 31, Toulouse, France

³ Service d'Hématologie, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Objective: CD14 pathway is at the crossroads between inflammation, infectious diseases and metabolic syndrome. An independent relationship had been reported between aortic stiffness and soluble CD14 receptor plasma concentration in humans. Divergent results have been reported on the relation between a polymorphism in CD14 gene C(-260)->T and cardiovascular outcomes. To investigate more in depth the association between CD14 gene and cardiovascular health we studied the relations between this polymorphism and pulse pressure (PP).

Design: cross-sectional population-based study.

Participants: 1 159 subjects, aged between 35 and 64 years, randomly selected from the polling lists, were recruited by the Toulouse MONICA center.

Methods: Brachial PP was measured in supine position. Soluble CD14 (sCD14) was measured using an immunoenzymatic method. A genotypic examination for the CD14.

C(-260)->T polymorphism was performed.

Results: A decrease in PP and an increase in sCD14 concentration were observed in subjects carrying t allele ($p < 0.001$). After adjustment for confounders, CD14 genotype remained correlated with PP whereas sCD14 concentration was not. Importantly, a large decrease in PP was only observed in the subgroup of patients (tableau) with treated cardiovascular risk factors carrying t allele (p for interaction 0.006). A similar trend was observed for patients treated for hypertension, dyslipidemia or diabetes taken separately.

Conclusion: Our results suggest that C(-260)->T polymorphism in CD14 gene modulates the impact of cardiovascular risk factors on pulse pressure. This observation may contribute to screen among patients with risk factors those at highest risk.

	CD14 Genotype	n	Pulse pressure (mean ± sd)
Lack of treated risk factor	CC	205	49.66 ± 10.55
	CT	454	49.33 ± 11.17
	TT	240	49.05 ± 11.02
≥ 1 treated risk factors	CC	73	63.91 ± 16.54
	CT	119	57.82 ± 13.90
	TT	68	57.61 ± 14.12

Jeudi 18 décembre 2008, de 16h00 à 16h30

HORMONES

P28

CLINICAL PREDICTION RULE FOR THE DIAGNOSIS OF ADENOMA PRODUCING ALDOSTERONE

J. FAUVEL¹, J.-P. BAGUET¹, C. MOUNIER-VEHIER¹, Y. DIMITROV¹, T. DENOLLE¹, M. IRIGOIN¹, F. VILLENEUVE¹, P. IARA¹, E. PIERRE-JUSTIN¹, V. BOURSIER¹, M. DUCHER¹

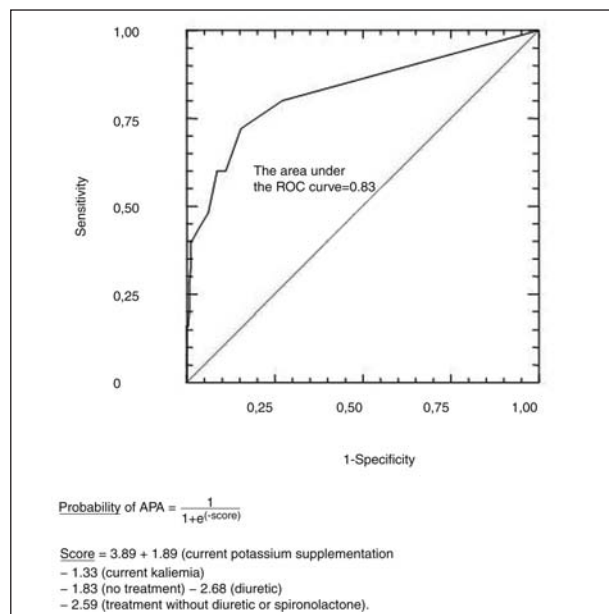
¹ Sous l'égide du Club des Jeunes Hypertensiologues, CJH, France

Adenoma producing aldosteronism (APA) represents only 10 % of screened subjects in hypertension center.

Objective: To establish the simplest clinical prediction rule to diagnose an APA.

Methodology: A prospective register was implemented in 17 hypertension centers. Included subjects mainly had a resistant hypertension. 14 clinical and 8 biological parameters were recorded at inclusion. Based on case report forms, a blinded outcome committee established the diagnosis of primary aldosteronism (PA) and APA. Diagnosis of PA was based on a ARR > 32 (ng/l)/(ng/l) and decline aldosterone > 180 ng/l or upright aldosterone > 200 ng/l in patients treated by CCB or central acting agents since 15 days. Diagnosis of APA was based on tomodensitometry. The best model provided by the logistic regression and the ROC analysis gave the best prediction clinical rule.

Results: Among the 349 collected observations, 295 met all the quality criteria. Out of the 68 patients with a biological PA



(23 %), 24 had an APA (8.1 %). Among the 22 tested variables the best model ($r^2 = 0.45$) used only 3 variables as shown in the figure. Subjects with an APA had either an hypokaliemia ($n = 14$) or an history of hypokaliemia ($n = 21$) or a potassium supplementation ($n = 16$).

Conclusion: Our model that used information available in clinical practice is cost-effective to select patients at higher risk for APA.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

HTA EXPÉRIMENTALE

P29

AORTIC STIFFNESS IN SHR/L-NAME, AN EXPERIMENTAL MODEL OF HYPERTENSIVE HEART AND CHRONIC RENAL DISEASE

M.-J. ISABELLE¹, C. VAYSETTES-COURCHAY¹, C. RAGONNET¹, T.-J. VERBEUREN¹

¹ Institut de Recherches Servier, Suresnes, France

Aortic pulse wave velocity (PWV) is an independent predictor of mortality in hypertensive patients and contributes to the mortality of end-stage renal disease. Chronic inhibition of nitric oxide (NO) production in young adult spontaneously hypertensive rats (SHR) is an experimental model of malignant hypertension and chronic renal disease¹. Considering that acute or chronic decrease in NO production in normotensive rats increase arterial stiffness, we investigated the aortic stiffness in this SHR/L-NAME model.

Male SHR (17 weeks old) received L-NAME 6 mg/kg/d in drinking water (SHR/L-NAME) for 2 weeks and were compared to SHR and control rats (WKY). Rats were anesthetized with pentobarbital and ventilated. Two catheters were introduced through the left common carotid artery and the left femoral artery to determine the transit time (ms) between central proximal and distal aortic blood pressures. Aortic stiffness was assessed by: PWV (distance between the tips of the two catheters / transit time), β -index ($2.11 \times \text{PWV}^2 / \text{Diastolic blood pressure}$) and pulsed pressure (PP). Left ventricular (LV) hypertrophy was assessed by LV mass / tibia length (LVT) and renal damage by the urinary albumin-creatinine ratio (UACR). SHR/L-NAME has higher central systolic blood pressure, UACR and LVT than SHR and WKY. No significant difference in PWV, β -index and PP was observed between SHR (6.3 ± 0.2 m/s, 0.50 ± 0.03 and 39 ± 3 mmHg) and WKY (5.5 ± 0.3 m/s, 0.53 ± 0.05 and 31 ± 2 mmHg) whereas these parameters were increased in SHR/L-NAME (8.6 ± 0.6 m/s, 0.89 ± 0.14 and 54 ± 6 mmHg).

As previously described, L-NAME administration during 2 weeks in young adult SHR enhances arterial blood pressure and causes LV hypertrophy and renal disorders. Furthermore, our results indicate an increased aortic stiffness which could participate in the development of organ damage and thus that

this experimental model shows similarities with human disease and is relevant to test new anti-hypertensive treatments.

¹Zhou X, Frohlich ED. Medicinal Chemistry. 2007;3:61-65.

P30

L'INDICE AMBULATOIRE DE PRESSION ARTÉRIELLE DÉTERMINÉ BATTEMENT PAR BATTEMENT EST-IL UN INDICE DE RIGIDITÉ ARTÉRIELLE ?

P. COURAND¹, C. MOULY-BERTIN¹, H. MILON¹, G. BRICCA¹, L. LEGEDZ¹, P. LANTELME¹

¹ Hôpital de la Croix-Rousse, Service de Cardiologie, Lyon, France

La rigidité artérielle, facteur de risque cardio-vasculaire indépendant dans l'HTA, est évaluable en clinique par la vitesse de l'onde de pouls (VOP) et la pression pulsée (PP). L'indice ambulatoire de rigidité artérielle (AASI) a récemment été proposé pour évaluer cette rigidité avec cependant des résultats controversés. Il est obtenu à partir d'une mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) sur 24 heures (environ 70 mesures) et correspond à $1 - \text{la pente de la droite de régression de la pression artérielle (PA) diastolique sur la PA systolique}$. L'objectif de ce travail est de tester l'intérêt d'un enregistrement battement par battement de la PA pour calculer l'AASI. Nous avons comparé l'AASI (environ 2 000 mesures) avec les marqueurs habituels de rigidité artérielle (VOP et PP).

Méthodes : Chez 60 patients hypertendus (36 hommes, 24 femmes), la PA a été mesurée par MAPA sur 24 heures et battement par battement par FINAPRES® (20 minutes en position couchée et 10 minutes en position debout). L'AASI a été calculé pour chacune de ces périodes. La VOP et la PP ont été mesurées respectivement par COMPLIOR® et MAPA.

Résultats : L'âge moyen était de $53,8 \pm 11,6$ ans. Les PA systolique et diastolique étaient de $154 \pm 19,4$ et $95,2 \pm 13,3$ mmHg, respectivement. L'AASI variait significativement entre la position couchée et la position debout ($0,66 \pm 0,13$ vs $0,60 \pm 0,13$, $p < 0,05$). Il existait une corrélation statistiquement significative entre ces 2 valeurs ($r = 0,28$, $p < 0,05$). Par contre l'AASI n'était pas corrélé à la PP et la VOP ($p > 0,5$).

Conclusion : L'AASI déterminé battement par battement n'est pas corrélé aux marqueurs de rigidité artérielle. De plus, l'AASI dépend des conditions de mesures de la PA et notamment, dans ce travail, de la position. Ces résultats vont à l'encontre des données obtenues avec la MAPA quant à la valeur de cet index pour l'estimation de la rigidité.

P31

LA DIFFÉRENCE SEXUELLE DANS LE DÉVELOPPEMENT DE L'HYPERTENSION ET DE LA RÉSISTANCE À L'INSULINE INDUIT PAR LE TRAITEMENT AU GLUCOSE PLUS L-NAME

R. WU¹, M. PILON, D. DEBLOIS, R. COUTURE,

J. DE CHAMPLAIN

¹ Université de Montréal, Montréal, Canada

Objectif : Détecter la différenciation sexuelle associée au stress oxydant, l'hypertension et la résistance à l'insuline dans un modèle expérimental accéléré de diabète de type II induit par L-NAME plus glucose.

Méthodes : Les rats Sprague-dawley mâles et femelles ont été traités oralement avec L-NAME(LN) + glucose(G) seul ou en combinaison avec l'aspirine(AAS) pendant 4 semaines. La production d'anion superoxyde(O₂⁻) a été quantifiée par une méthode de chimiluminescence. La tension artérielle(TA) a été mesurée par le système de télémetrie et la résistance à l'insuline a été calculée par l'index de l'HOMA.

Résultats : Le traitement avec LN+G augmente progressivement la TA systolique de 59.3 mmHg(55.9%) chez les rats mâles et de 43.1 mmHg(40.1%) chez les rats femelles comparé aux leurs valeurs initiales. Ce traitement stimule aussi la production d'O₂⁻ aortique et cardiaque(de 38.2 % et 21.9 % chez le mâle, de 26.7 % et 10.5 % chez le femelle) respectivement par rapport aux valeurs initiales et augmente l'indice de l'HOMA 4,6 fois chez le mâle et 2,5 fois chez la femelle par rapport aux témoins. Pour chacun de ces paramètres mesurés, les valeurs chez le mâle sont significativement plus élevées ($P < 0.05$). Le traitement simultané avec l'AAS a significativement atténué l'augmentation de la production d'O₂⁻ aortique et cardiaque(-24.9% et -16.9 % chez le mâle, -9.7 % et -8.1 % chez le femelle), de la TA systolique de -34.4 mmHg(-20.8%) chez le mâle et de -17.1 mmHg(-11.5%) chez le femelle, et de l'index de HOMA - 66.0 % chez mâle et de -41.9 % chez le femelle induite par le traitement au G-LN.

Conclusion : Les rats mâles sont plus susceptibles de présenter des élévations de la pression artérielle, de la résistance à l'insuline et du stress oxydant que les femelles. En plus les rats mâles sont aussi plus sensibles à l'effet antioxydant et à l'effet préventif de l'aspirine contre l'hypertension et le diabète que les femelles.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

P32

HTA BLOUSE BLANCHE ET HTA MASQUÉE DANS UNE POPULATION DE SUJETS ÂGÉS

D. DUBAIL¹, E. DURON¹, J.-Y. GAUBERT¹, S. MEHRABIAN¹, H. BLAQUART¹, O. HANON¹

¹ Hôpital Broca, Paris, France

Objectifs : Evaluer la prévalence de l'HTA blouse blanche et de l'HTA masquée dans une population de sujets âgés.

Méthodes : Chez 643 sujets ambulatoires, âgés de plus de 70 ans, vus consécutivement en consultation de gériatrie, la pression artérielle (PA) a été mesurée en consultation (cs) et au domicile. La mesure à domicile était réalisée par le patient (automesure [AM]) ou par un accompagnant (hétéromesure [HM]) en cas de troubles cognitifs, troubles de la vue ou déficits neurologiques. Les mesures à domicile étaient effectuées selon le protocole recommandé par l'HAS (règle des 3) avec un appareil validé (Microlife, BP3AC1). L'HTA blouse blanche était définie par une PACs > 140/90 mmHg et une PA au domicile < 135/85 mmHg. L'HTA masquée était définie par une PACs < 140/90 mmHg et une PA > 135/85 mmHg au domicile.

Résultats : Dans cette population d'âge moyen = 77 ± 6 ans, une HTA était retrouvée en consultation dans 82 % des cas (527/643). La faisabilité de la mesure à domicile a été excellente (95 %, [611/643]) dont 46 % d'HM (296/643). Parmi les sujets hypertendus en consultation (PAS/PAD = $161 \pm 16/85 \pm 11$ mmHg), une HTA blouse blanche était observée dans 36 % des cas (190/527). Parmi, les normotendus lors de la consultation (PAS/PAD = $124 \pm 12/71 \pm 10$ mmHg) une HTA masquée était retrouvée dans 25 % des cas (29/116). Ces prévalences restent identiques en fonction du mode de mesure utilisée à domicile (AM ou HM).

Conclusions : Chez la personne âgée, la mesure de PA en consultation expose à des erreurs par excès (HTA blouse blanche) chez 1 patient sur 3 ou par défaut (HTA masquée) chez 1 patient sur 4. Cette importante variabilité tensionnelle justifie l'utilisation de mesures de PA en dehors de la consultation. En cas de troubles cognitifs, l'« hétéromesure » peut être proposée pour dépister ces erreurs.

P33

L'EFFET PLACEBO ET LA RÉGRESSION À LA MOYENNE DANS L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

R. BOUSSAGEON¹, T. BEJAN-ANGOULVANT², Y. WU², F. GUEYFFIER²

¹ Département de Médecine Générale, Lyon, France

² Centre d'Investigations Cliniques, Bron, France

Introduction : Au sein des essais cliniques randomisés évaluant les traitements hypotenseurs, deux déterminants peuvent expliquer principalement la baisse de pression artérielle « spontanée » dans les groupes « contrôle » : la régression à la moyenne et l'effet placebo. L'existence et l'intensité de ce dernier sont depuis quelques années remises en question dans l'hypertension artérielle. Pourtant, aucune étude à ce jour n'a comparé stricto sensu l'effet d'un placebo médicamenteux contre l'absence de traitement.

Méthodes : A partir de 5 essais de la base INDANA, nous proposons d'estimer l'effet placebo par l'intermédiaire d'une régression linéaire multivariée portant sur les données individuelles de pression artérielle systolique (PAS) mesurées à 2 reprises entre la randomisation et la première visite de suivi.

Résultats : Les analyses ont porté sur 14 806 patients, 52,4 % de femmes, d'âge moyen 60 ans, de PA lors de la visite de randomisation en moyenne à 169,5/93,8 mmHg. Nous avons mis en évidence l'importance du phénomène de régression à la moyenne (Diminution de 0,38mmHg en moyenne à la deuxième mesure pour chaque écart positif de 1mmHg de PAS initiale). L'intensité de ce phénomène, très lié à la procédure de sélection des patients, rend difficile l'évaluation de l'effet placebo proprement dit. Nous n'avons pu l'estimer qu'indirectement, par ses variations en fonction des caractéristiques des individus. L'effet lié spécifiquement au patient serait présent essentiellement chez les femmes, et indépendant de l'âge ; la composante liée à l'investigateur serait apparente chez les hommes, et d'autant plus que le patient est jeune.

Conclusion : La régression à la moyenne peut être responsable d'une baisse de pression apparente très importante. Son existence rend problématique l'estimation de l'effet placebo. Un essai clinique randomisé évaluant un groupe traité par placebo médicamenteux contre un groupe non traité apparaît nécessaire pour estimer l'effet placebo dans l'hypertension.

P34

QUELS SONT LES FACTEURS QUI INFLUENCENT LES DIFFÉRENCES MAPA-AUTOMESURE ?

P. GOSSE¹, V. GABORIEAU², N. DELARCHE²

¹ Hôpital Saint André, CHU Bordeaux, Bordeaux, France

² Cardiologie, Hôpital de Pau, Pau, France

La MAPA et l'automesure donnent des chiffres de PA habituellement plus bas que la PA de consultation et les seuils proposés pour ces 2 méthodes (PA jour et automesure) sont les mêmes : 135/85 mmHg. Cependant les chiffres fournis par ces 2 méthodes ne sont pas identiques et nous avons cherchés les facteurs susceptibles d'influencer leurs différences.

Cette étude a été réalisée sur 302 patients hypertendus traités (70 %) ou non vus successivement en consultation de cardiologie à l'hôpital de Pau. Tous ces patients ont bénéficié d'une MAPA sur 24 h et d'une automesure avec un appareil validé (3 mesures matin et soir pendant 4 jours, seuls les 3 derniers jours sont retenus). En moyenne la PA en automesure était plus haute que la PAS de jour (135/77 vs 130/78, $p < 0.05$). En analyse multivariée la différence PAS Automesure-MAPA jour était significativement corrélée à l'âge des patients ($r = 0.229$,

	Sans ttt	Traités	p
N =	90	212	
Âge	62 ± 13	66 ± 10	0.01
PAS cons (mm Hg)	139 ± 16	145 ± 16	0.006
PAD cons (mm Hg)	83 ± 10	82 ± 10	NS
PAS automesure (mm Hg)	130 ± 16	138 ± 18	0.0001
PAD automesure (mm Hg)	76 ± 10	77 ± 9	NS
PAS jour (mmHg)	127 ± 12	131 ± 14	0.02
PAD jour (mmHg)	79 ± 9	78 ± 9	NS
PAS nuit (mm Hg)	116 ± 13	120 ± 5	0.02
PAD nuit (mmHg)	68 ± 9	67 ± 9	NS
Automesure-PAS jour (mm Hg)	3 ± 10	7 ± 12	0.003

$p < 0.001$), la présence d'un traitement antihypertenseur ($r = 0.179$, $p < 0.01$) et la PAS de consultation ($r = 0.168$, $p = 0.02$) mais non au sexe des patients ou à la PA nocturne. Plusieurs explications peuvent être avancées : existence d'une réaction d'alerte s'apparentant à l'effet blouse blanche en automesure plus fréquente chez les sujets les plus âgés, influence du traitement antihypertenseur, 50 % des automesures étant faites le matin au lever à un moment où le traitement antihypertenseur pris la veille est le moins efficace. Nos résultats confirment qu'automesure et MAPA ne donnent pas des résultats identiques et montrent que la différence entre les deux méthodes est influencée par l'âge des patients et l'existence ou non d'un traitement antihypertenseur.

P35

EFFICACITÉ DE L'ASSOCIATION AMLODIPINE ET VALSARTAN EN MONOPRISE MATINALE VS MONOPRISE VESPERALE DANS L'HTA ESSENTIELLE - ÉTUDE EXPERT

R. ASMAR¹, P.-H. GOSSE¹, A. ACHOUBA¹, M. REDJYCK¹

¹ Centre de Médecine Cardiovasculaire, Paris, France

Certaines études ont suggéré une différence d'efficacité entre la prise matinale et vespérale d'antihypertenseur. Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité de l'association amlodipine et valsartan en monoprise matinale vs monoprise vespérale chez des patients présentant une HTA essentielle non équilibrée par amlodipine 5 mg/j.

Il s'agit d'une étude internationale, multicentrique randomisée selon la méthodologie PROBE avec centralisation et analyse des données en aveugle. Après une phase de sélection de 4 semaines durant laquelle les patients ont reçu de l'amlodipine 5 mg/j, ceux dont la PA restait non contrôlée à la MAPA ($\geq 125/80$ mmHg sur 24 h) étaient randomisés pour recevoir pendant 8 semaines en prise matinale ou vespérale l'association amlodipine+valsartan 5/160 mg titrée selon le niveau de la PA à 10+160 mg. Une MAPA de 30 heures était réalisée avant la randomisation et en fin d'étude avec une exigence des critères de qualité habituels. Le critère d'évaluation principal est la baisse de la PAS = moyenne de 24 h. Les critères secondaires comportent la baisse de la PAS et PAD sur les différentes périodes de 24 h et sur la période allant de la 24^{ème} à la 30^{ème} heure après la prise médicamenteuse. D'autres analyses portant sur le profil "Dipper" et "Non Dippe" rapport vallée/pic et l'index de lissage sont aussi réalisés.

73 centres d'investigations ont participé à l'étude. 828 patients étaient sélectionnés, 282 d'entre eux n'ont pas été randomisés essentiellement à cause d'une HTA équilibrée à la MAPA ou une MAPA de qualité insuffisante. 546 patients (53 % H, 47 % F) étaient randomisés, 278 en prise matinale et 268 en prise vespérale. Leurs caractéristiques cliniques sont : âge = 56 $\pm$ 10 ans, taille = 166 $\pm$ 9 cm, poids = 81 $\pm$ 13 kg, IMC = 29

$\pm$ 5 kg/m². 49 % des patients présentent un périmètre abdominal élevé, 5 % un risque cardiovasculaire faible, 40 % moyen et 55 % un risque élevé (voir tableau ci-dessous).

Le tableau ci-dessous présente les niveaux tensionnels moyens. Le profil circadien de la PA varie selon le niveau du risque cardiovasculaire.

Les résultats d'efficacité présentent un intérêt en pratique clinique notamment en termes de chronothérapie chez les patients nécessitant une plurithérapie antihypertensive.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

PHARMACOLOGIE

P36

ACUTE EFFECT OF SIDESTREAM CIGARETTE SMOKE EXTRACT ON VASCULAR ENDOTHELIAL FUNCTION

J.-F. ARGACHA¹, D. FONTAINE², D. ADAMOPOULOS¹, A. AJOSE², P. VAN DE BORNE¹, J. FONTAINE², G. BERKENBOOM¹

¹ Department of Cardiology, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles (ULB), Bruxelles, Belgium

² Laboratory of Physiology and Pharmacology, Institute of Pharmacy, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgium

Acute exposure to passive smoking adversely affects vascular function by promoting oxidative stress and endothelial dysfunction. However, it is not known whether 1) tobacco sidestream (SS) smoke has a greater deleterious effect on the endothelium than non-tobacco SS smoke, and 2) whether these effects are related to nicotinic endothelial stimulation. To test these hypotheses, endothelial-dependent relaxation and superoxide anion production were assessed in isolated rat aortas incubated with tobacco SS smoke, non-tobacco SS smoke, or pure nicotine. Tobacco SS smoke decreased the maximal relaxation to acetylcholine (Ach) from 79 $\pm$ 6% to 57 $\pm$ 7.3% (% inhibition of phenylephrine-induced plateau, $p < 0.001$) and increased superoxide anion production from 31 $\pm$ 9.7 to 116 $\pm$ 24 count/10 s/mg ($p < 0.01$, lucigenin-enhanced chemiluminescence technique). The non-tobacco SS smoke extract had no significant effect on the response to Ach, but increased superoxide anion production in the aortic wall to 133 $\pm$ 2 count/10 s/mg ($p < 0.001$). Furthermore, concentration-response curves to Ach and superoxide production remained unaltered with nicotine (0.001, 0.01 or 0.1 mM). In conclusion, despite similar increases in vascular wall superoxide production with tobacco and non-tobacco SS smoke, only the tobacco SS

PA	Clinique	24 h	Diurne	Nocturne	24ème -30ème h
PAS (mmHg)	147 $\pm$ 12	140 $\pm$ 12	144 $\pm$ 13	128 $\pm$ 13	143 $\pm$ 13
PAD (mmHg)	87 $\pm$ 8	81 $\pm$ 9	86 $\pm$ 10	74 $\pm$ 9	87 $\pm$ 10

smoke extracts affected endothelium-dependent vasorelaxation. Nicotine alone does not reproduce the effects seen with tobacco SS smoke, suggesting that the acute endothelial toxicity of passive smoking cannot simply be ascribed to a nicotine-dependent mechanism.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

REIN

P37

EFFETS AIGUS ET CHRONIQUES DE L'ALLOPURINOL SUR LA FONCTION RÉNALE

J. RIBSTEIN¹, P. FESLER¹, G. DU CAILAR¹, A. MIMRAN¹

¹ Médecine Interne et Hypertension Artérielle, Hôpital Lapeyronie, CHU Montpellier, Montpellier, France

Des données expérimentales suggèrent que l'hyperuricémie pourrait être un facteur causal d'hypertension et d'altérations rénales chroniques. Chez l'homme, des données épidémiologiques renouvelées font de l'hyperuricémie un prédicteur du risque de développement d'hypertension artérielle et du risque de survenue d'accidents cardio-vasculaires, mais l'impact cardiovasculaire et rénal d'une réduction de l'uricémie a été peu étudié.

La réponse rénale à l'administration aigue d'allopurinol, un inhibiteur de la xanthine oxydase, a été évaluée chez 39 sujets hypertendus d'âge moyen (61 ± 2 ans) avec altération légère à modérée de la fonction rénale (débit de filtration glomérulaire DFG estimé par la formule MDRD entre 30 et $90 \text{ mL/min/1,73 m}^2$). Le DFG et le flux plasmatique FPR rénal ont été mesurés par les clairances du ⁹⁹Tc-DTPA et du ¹³¹I-Hippuran respectivement à l'état de base et 2 heures après l'administration de 300 mg d'allopurinol. De façon globale, l'allopurinol induit une discrète élévation de la pression artérielle ($+3 \text{ mmHg}$, $p < 0,05$) et une diminution de l'uricémie ($-21 \text{ } \mu\text{mol/L}$, $p < 0,05$). Une augmentation significative du DFG ($+10,5 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, $p < 0,05$) est observée dans le seul sous-groupe des sujets diabétiques ($n = 10$), mais pas dans les cas de néphroangiosclérose.

La réponse à l'administration chronique (2 mois) d'allopurinol a été évaluée chez 14 sujets hypertendus, âgés de 60 ± 3 ans, de DFG estimé par la formule MDRD $45 \pm 4 \text{ mL/min/1,73 m}^2$; il s'agissait dans 9 cas de néphroangiosclérose. La pression artérielle ne varie de façon significative ; uricémie et créatininémie diminuent de 190 ± 35 et $11 \pm 5 \text{ } \mu\text{mol/L}$ respectivement ($p < 0,05$) ; le DFG mesuré par la clairance du DTPA se majoré de $9 \pm 3 \text{ mL/min/1,73 m}^2$, de façon parallèle à une augmentation du FPR de $37 \pm 16 \text{ mL/min/1,73 m}^2$.

Ces résultats montrent que l'administration d'allopurinol entraîne une augmentation significative du débit de filtration glomérulaire chez le sujet avec altération légère à modérée de la fonction rénale. L'effet aigu n'est détecté que chez le sujet diabétique. Plusieurs mécanismes peuvent être mis en oeuvre pour expliquer ces effets vasodilatateurs.

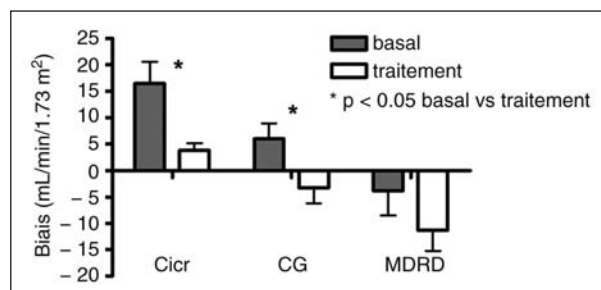
P38

ESTIMATION DE LA FONCTION RÉNALE AVANT ET APRÈS TRAITEMENT DU SYNDROME NÉPHROTIQUE

P. FESLER¹, J. RIBSTEIN¹, G. DU CAILAR¹, A. MIMRAN¹

¹ Service de Médecine Interne, Hôpital Lapeyronie, Montpellier, France

L'estimation de la fonction rénale à partir de la créatinine plasmatique pourrait être faussée au cours du syndrome néphrotique (Branten et al. NDT 2005 ; 20 : 707). Chez 9 patients (22-68 ans ; 3 femmes ; 3 glomérulonéphrite extra-membraneuse, 3 IgA) avec une protéinurie $> 3 \text{ g/24 h}$ et une albuminémie $< 35 \text{ g/L}$, le débit de filtration glomérulaire (DFG) a été mesurée par la clairance urinaire du DTPA avant et après traitement par association d'inhibiteurs du système rénine et de diurétiques. La fonction rénale a été également estimée par la clairance de créatinine (CICr) sur urines de 24 h et les formules de Cockcroft-Gault (CG) et MDRD. Au cours du traitement, la protéinurie (moyenne $\pm \text{SEM}$) est passée de 6.2 ± 1.5 à $0.5 \pm 0.2 \text{ g/24 h}$ et l'albuminémie de 29 ± 2 à $42 \pm 1 \text{ g/L}$ ($p < 0.01$). Le DFG n'a pas été modifié (67 ± 11 à $69 \pm 12 \text{ mL/min/1.73m}^2$, NS) tandis que CICr, CG et MDRD diminuaient respectivement de 79 ± 10 à 69 ± 10 , de 73 ± 11 à 66 ± 12 et de 63 ± 9 à $58 \pm 10 \text{ mL/min/1.73m}^2$ ($p = 0.01$). Les biais, calculés comme étant la différence entre DFG estimé et mesuré, largement positifs pour CICr et CG avant traitement, étaient nettement diminués après correction du syndrome néphrotique (voir figure). La sécrétion tubulaire de créatinine, estimée par le produit de la créatinine plasmatique et de la différence entre CICr et DFG simultanés était diminuée de 4.5 ± 0.8 à $2.1 \pm 0.4 \text{ mmol/24 h}$ ($p = 0.02$). En conclusion, l'estimation de la fonction rénale à partir de la créatinine surestime le DFG dans le syndrome néphrotique. L'observation d'une baisse de la fonction rénale estimée au cours du traitement peut ne pas correspondre à une baisse effective du DFG et ne doit faire remettre systématiquement en question l'innocuité du traitement.



Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

SYSTÈME NERVEUX

P39

INTÉRÊT DE LA MICROALBUMINURIE À LA PHASE AIGÜE DE L'INFARCTUS CÉRÉBRAL

S. DEBIAIS¹, I. BONNAUD¹, B. GIRAudeau²,
B. DE TOFFOL¹, J.-M. HALIMI^{2,3}

¹ CHRU de Tours, Service Neurologie, Tours, France

² CHRU Tours, CIC, Tours, France

³ CHRU Tours, Service Néphrologie, Tours, France

Introduction : Il n'existe pas actuellement de marqueur biologique validé permettant de prédire à l'échelon individuel le risque de mauvaise évolution ou de récurrence d'événement vasculaire, à la phase aiguë de l'ischémie cérébrale (IC). La valeur pronostique de la microalbuminurie (MA) a été démontrée dans l'infarctus du myocarde mais sa prévalence et sa valeur pronostique dans l'IC sont mal connues.

Objectifs : Déterminer la faisabilité de la mesure de l'EUA à la phase aiguë de l'ischémie cérébrale, et évaluer la prévalence de la MA et sa valeur pronostique.

Méthode : Etude prospective pendant 6 mois dans le service de Neurologie du CHU de Tours en recueillant pour tous les patients inclus les principales données cliniques et biologiques, et le devenir à 3 mois (score de Rankin). La mesure de l'EUA était réalisée sur échantillon d'urines du matin, pour tous les patients ayant un infarctus ou un AIT de moins de 48 heures.

Résultats : Notre étude a permis d'inclure 80 patients d'âge moyen 64,3 ans (+/-19 ans), dont 64 avaient un infarctus cérébral et 16 un AIT. Une MA était présente chez 34 sujets, soit 42 % des patients. La prévalence de la MA était significativement plus élevée dans le groupe infarctus que dans le groupe AIT. La CRP était significativement plus élevée dans le groupe ayant une MA. A 3 mois, une évolution défavorable (score de Rankin >1) était observée chez 61 % des patients avec MA, versus 30 % des patients sans MA ($p = 0,012$).

Conclusion : Notre étude confirme la faisabilité de la mesure de l'EUA à la phase aiguë de l'IC, montre une prévalence élevée de la MA et suggère une bonne valeur pronostique à 3 mois. Ces résultats incitent à poursuivre l'étude de ce paramètre biologique sur une plus grande cohorte de patients ce qui sera possible grâce à un PHRC actuellement en cours.

Vendredi 19 décembre 2008, de 10h00 à 10h30

THÉRAPEUTIQUE

P40

LA PROTÉINE DE SARDINE AMÉLIORE LA GLYCÉMIE, L'INTOLÉRANCE AU GLUCOSE ET LA STÉATOSE HÉPATIQUE INDUITE PAR UN RÉGIME ENRICHI EN FRUCTOSE CHEZ LE RAT

D. AIT YAHIA¹, Z. MADANI¹, F.-O. BOUKORTT¹,
M. BOUCHENAK¹

¹ Université d'Oran Es-Senia, Oran, Algérie

Le but de cette investigation est de tester si la protéine purifiée de sardine (*Sardina pilchardus*) est susceptible de corriger la glycémie et l'intolérance au glucose et améliorer la stéatose hépatique, chez des rats présentant un syndrome métabolique induit par un régime enrichi avec 64 % de fructose et contenant 20 % de protéines purifiées de sardine (PS) ou caséine (CAS), pendant 8 semaines.

Une diminution de 14 % du glucose sérique est notée avec les protéines de sardine par rapport à la caséine. L'intolérance au glucose est réduite de 36 %, 29 %, 27 % et 10 % avec la protéine de sardine après 15, 30, 60 et 120 min d'injection de glucose. L'hémoglobine glyquée (HbA1C) est 1,18-fois plus faible avec PS par rapport à CAS. Une diminution de 25 % du tissu adipeux est notée avec la PS versus CAS. Une atténuation de 29 % des lipides totaux sériques est observée avec une réduction de 52 % du cholestérol total (CT) et de 47 % des triglycérides (TG). L'administration des protéines de sardine réduit de 47 % les lipides totaux du foie avec une baisse de 20 % et de 24 % des teneurs en TG et phospholipides, respectivement. Une réduction de 24 % et de 8 % de l'activité de l'alanine aminotransférase et de la phosphatase alcaline du sérum est notée avec la protéine de sardine vs caséine. Le taux de créatinine sérique et urinaire est abaissé respectivement de 33 % et de 27 %, avec PS comparé à CAS. Les concentrations sériques en calcium, fer et sodium sont similaires chez les 2 groupes de rats.

En conclusion, la protéine de sardine a des effets favorables sur la glycémie, l'intolérance au glucose et atténue les altérations, induites par le fructose, du profil lipidique du sérum et du foie. Ces résultats suggèrent le rôle potentiel des protéines de sardine dans le traitement du syndrome métabolique.

P41

EFFET DE L'ASPIRINE SUR LA PRESSION ARTÉRIELLE

Y. DIMITROV¹, J.-P. BAGUET², P. MARBOEUF³,
J.-M. TARTIERE⁴, J.-M. ACHARD⁵, C. HOTTELART⁶,
J.-P. FAUVEL⁷

¹ Club des Jeunes Hypertensiologues, Haguenau, France

² Club des Jeunes Hypertensiologues, Grenoble, France

³ Club des Jeunes Hypertensiologues, Lille, France

⁴ Club des Jeunes Hypertensiologues, Paris, France

⁵ Club des Jeunes Hypertensiologues, Limoges, France

⁶ Club des Jeunes Hypertensiologues, Limoges, France

⁷ Club des Jeunes Hypertensiologues, Lyon, France

Introduction : L'aspirine est utilisée pour ses propriétés anti-agrégantes en prévention cardio-vasculaire. De récents travaux (Hermida, JACC, 2005) suggèrent qu'elle aurait des propriétés anti-hypertensives qui dépendent de l'heure de la prise. Dans une population d'hypertendus modérés, non traités et sans comorbidités, la prise vespérale d'aspirine abaissait significativement la pression artérielle mesurée par MAPA de 24 h de 6,8 mmHg pour la systolique et de 4,6 mmHg pour la diastolique. Nous avons testé cette hypothèse dans une population d'hypertendus plus sévères incluant des insuffisants rénaux et/ou des diabétiques.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective, multi-centrique, randomisée en ouvert et en cross-over. Selon la randomisation, les patients ont pris leur aspirine habituelle le matin puis le soir pendant 1 mois ou inversement. Le reste du traitement est resté inchangé. A la fin de chaque mois, la pression artérielle était mesurée par MAPA de 24 h. Un effectif de 60 sujets a été calculé pour mettre en évidence une différence de 4 mmHg avec une puissance de 80 % pour la PAS selon la prise matinale ou vespérale de l'aspirine.

Résultats : 69 patients hypertendus (âge 64 ans, Cockcroft 61 ml/min, 31 % diabétiques), ont été randomisés. Les mesures de la pression artérielle en MAPA ont été comparées entre la prise d'aspirine le matin vs le soir. Les résultats sont exprimés en moyenne +/- écart-type. L'ANOVA n'a pas retrouvé de différence significative selon l'heure de prise au seuil de $p < 0.05$.

24 = MAPA de 24 h, J = MAPA le jour, N = MAPA la nuit

	PAS24	PAD24
Matin	130 ± 13	72,6 ± 8
Soir	130,2 ± 12	73,1 ± 14
	PASJ	PADJ
Matin	133,5 ± 13	75,7 ± 9
Soir	132,8 ± 12	74,8 ± 8,5
	PASN	PADN
Matin	123 ± 16	66 ± 8
Soir	124,1 ± 14	67,4 ± 7

Aucune comparaison n'est significative

Conclusions : Notre étude plus pragmatique ne confirme pas l'hypothèse de Hermida. En pratique clinique, il n'y a aucun bénéfice tensionnel à modifier l'heure de prise de l'aspirine. Une analyse complémentaire exploratoire vérifiera si nos conclusions sont applicables à tous les sous groupes de sujets.

POSTERS

CLINIQUE

P42

FACTEURS INFLUENÇANT LE CHOIX
THERAPEUTIQUE CHEZ DES PATIENTS
HYPERTENDUS NON CONTRÔLÉS
PAR UNE MONOTHÉRAPIE**B. FIQUET¹, S. QUERE¹, A. FRANCILLON¹, E. GRAND-
PERRET¹, M. GALINIER²**¹ Novartis Pharma SAS, Rueil-Malmaison, France² CHU Rangueil, Service de cardiologie A, Toulouse, France

Etude observationnelle transversale française pour évaluer l'attitude thérapeutique adoptée par des médecins généralistes (MG) devant des patients (pts) hypertendus non contrôlés [PA >= 130/80 chez les diabétiques (DB) et >= 140/90 mmHg chez les non DB] par une monothérapie (Mt) antihypertensive. 4 modalités étaient proposées : pas de changement de traitement (ttt) (Idem), augmentation de dose de la même Mt (augm. D), changement de Mt (CMt) ou passage à une bithérapie ou plus (B +). Les facteurs influençant le choix entre Cmt et B + ont été analysés en univarié, puis en multivarié, à l'aide d'un modèle logistique.

5 573 pts ont été inclus, âge 62 ± 11 ans, 57 % d'hommes, PA 158 ± 11/92 ± 8 mmHg, 51 % d'HTA modérée et 7 % sévère. 22 % des pts étaient DB, 8,7 % avaient une coronaropathie (MAC), 7,8 % une artériopathie des membres inférieurs (AOMI) et 4,9 % des ATCD d'AVC ou AIT. Les choix suivants ont été faits : Idem 245 pts (4,4 %), augm. D 655 pts (11,8 %), CMt 1 360 pts (24,4 %) et B + 3 313 pts (59,4 %). En analyse univariée, l'âge, l'ancienneté de l'HTA, les facteurs de risque (FDR) associés (DB, dyslipidémie, obésité, absence de tabagisme actif, consommation excessive d'alcool et sédentarité) et les pathologies associées (MAC, AOMI, ATCD d'AVC ou AIT, insuffisance rénale et protéinurie) sont prédictifs d'un passage plus fréquent à la B +. En analyse multivariée, l'Odds-Ratio de la décision B + versus CMt est de 1,44 [1,22-1,70] pour le DB, 1,26 [1,07-1,50] pour l'obésité, 1,32 [1,15-1,50] pour la sédentarité, 1,78 [1,39-2,26] pour les HTA >= 5 ans versus < 1 an, 1,55 [1,19-2,0] pour les MAC, 1,30 [1,0-1,69] pour les AOMI et 1,43 [1,02-2,0] pour les ATCD d'AVC ou AIT. Les autres facteurs ne sont plus significatifs.

Le passage à une B + (60 %) était préféré en cas d'HTA ancienne, de FDR ou pathologies CxVx associées. En revanche la sévérité de l'HTA ne semble pas avoir joué de rôle indépendant.

P43

HYPERTENSION ARTÉRIELLE SECONDAIRE : PROFIL
ÉTIOLOGIQUE DE 69 CAS**L. BEN HASSINE¹, R. HAJJI², S. AZZEBI³, E. CHERIF⁴,
Z. KAOUECH⁵, C. KOOLI⁶, N. KHALFALLAH⁷**¹ Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Problématique : Dans les populations caucasoïdes, l'hypertension artérielle (HTA) secondaire représente 5 à 10 % de l'ensemble des HTA. Cette forme d'HTA, souvent plus sévère, peut être partiellement ou complètement curable, ce qui justifie une enquête étiologique

chez certains patients. Peu d'études maghrébines se sont intéressées à ce sujet. Le but de cette étude est d'étudier la prévalence de l'HTA secondaire ainsi que son profil étiologique, dans une population tunisienne.

Patients et Méthodes : Etude rétrospective monocentrique de tous les cas d'HTA diagnostiqués entre janvier 2002 et août 2008 et hospitalisés dans un service de médecine interne d'un centre hospitalo-universitaire tunisien.

Résultats : 488 cas d'HTA ont été notés, parmi lesquels 69 cas (14 %) étaient secondaires. Le sous groupe de patients ayant une HTA secondaire se composait de 52 femmes et de 17 hommes (sex-ratio à 0,3), dont l'âge moyen était de 49,4 ans (20-82 ans).

L'enquête étiologique avait conclu à :

- Une néphropathie (primitive ou secondaire) chez 46 patients (9,4 % de l'ensemble des HTA)
- Une sténose d'une ou des deux artères rénales chez 4 patients (0,8 %), parmi lesquels deux sont dues à une maladie de Takayasu, les deux autres à une athérosclérose
- Un phéochromocytome chez 7 patients (1,4 % de l'ensemble des HTA)
- Un syndrome de Cushing chez 6 patients (1,2 %) d'origine iatrogène (glucocorticoïdes) dans 5 cas
- Un hyperaldostérionisme primaire chez 4 patients (0,8 %)
- Un syndrome d'apnée de sommeil chez 2 patients (0,4 %)

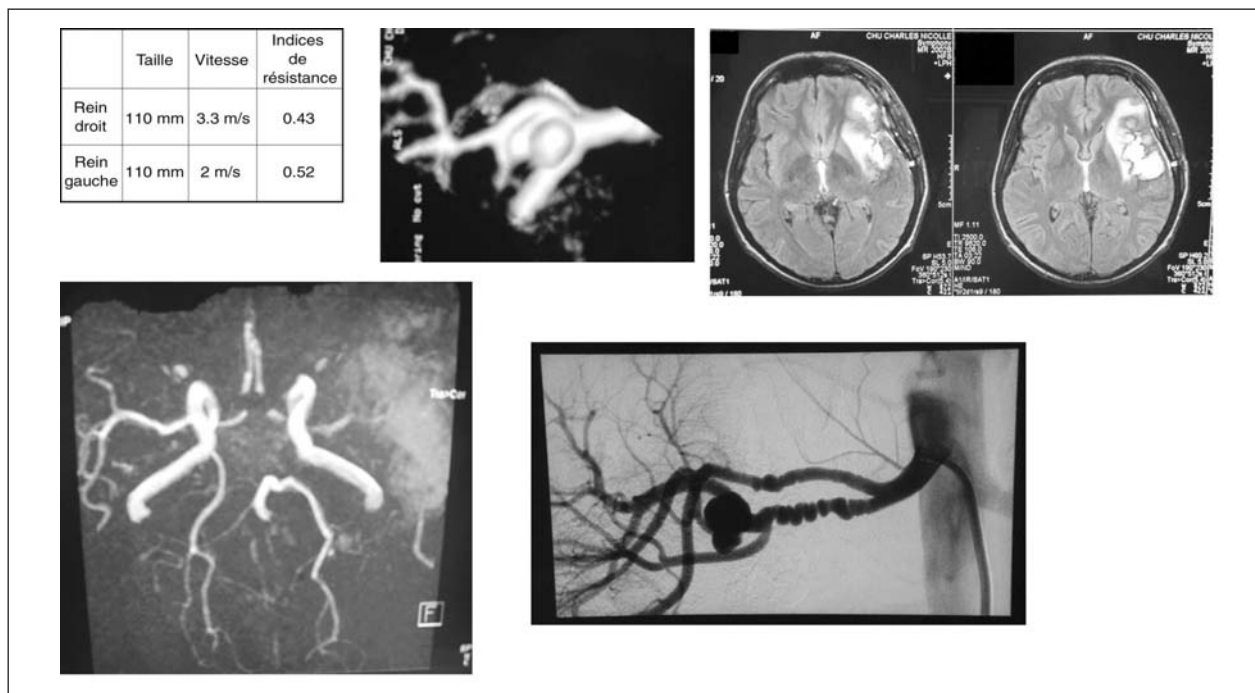
Conclusion : La prévalence élevée de l'HTA secondaire dans cette série s'explique probablement par un biais de recrutement. En revanche, la fréquence des différentes causes (avec notamment la prédominance des causes rénales) rejoint les données de la littérature internationale. Il est donc raisonnable de proposer à nos patients la même enquête étiologique que celle préconisée par les recommandations internationales.

P44

LES ATTEINTES VASCULAIRES DYSPLASIQUES
CÉRÉBRALES ET RÉNALES, À PROPOS D'UN CAS
D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE SECONDAIRE DU
SUJET JEUNE**A. LIBREZ¹, B. LEGALLICIER¹, C. FREGUIN¹, M. GODIN¹**¹ Service de Néphrologie CHU, Rouen, France

La dysplasie fibromusculaire est une maladie idiopathique, non inflammatoire de la musculature des parois artérielles, provoquant des sténoses des artères de petit et moyen calibre. Elle concerne préférentiellement la femme jeune. L'atteinte des artères rénales est la plus fréquente et est généralement responsable d'une hypertension rénovasculaire. Le territoire cérébrovasculaire est intéressé dans un tiers des cas.

Mme D. 43 ans est hospitalisée en 2003 pour hémorragie méningée. Les explorations montrent un anévrisme sylvien gauche responsable du saignement, un anévrisme de la communicante antérieure gauche, et un aspect séquellaire de dissection de la carotide interne gauche. Le seul antécédent notable est une hypertension artérielle depuis l'âge de 15 ans, n'ayant jamais été explorée. Mme D. est adressée en 2005 à la consultation d'hypertension artérielle du service de néphrologie pour résistance au



traitement antihypertenseur. L'histoire vasculaire cérébrale fait rechercher de principe une dysplasie fibromusculaire des artères rénales. L'artériographie confirme l'existence d'une dysplasie bilatérale prédominant à droite et associant sténoses étagées 'en pile d'assiettes' et anévrysme de 12 mm de diamètre intra hilaire d'une artère polaire inférieure droite. L'échographie-Doppler démontre la significativité hémodynamique des sténoses artérielles droites. Il existe un hyperaldostéronisme secondaire biologique franc. Après discussion multidisciplinaire (néphrologues, radiologues, chirurgiens vasculaires), la patiente bénéficie d'une angioplastie simple des sténoses rénales droites. Les objectifs tensionnels sont obtenus sous Bisoprolol, Amlodipine et Indapamide LP. L'anévrysme est surveillé radiologiquement et est stable, de même que les anomalies tronculaires des artères rénales.

Cette observation rappelle la nécessité d'envisager le diagnostic d'hypertension artérielle secondaire en présence de toute hypertension artérielle résistante, surtout chez un sujet jeune. Elle permet de discuter la prise en charge thérapeutique des lésions artérielles rénales dysplasiques sténosantes et anévrysmales, et le traitement de l'hypertension artérielle, notamment la pertinence de l'utilisation des inhibiteurs du système rénine angiotensine dans cette pathologie rare (Fig. ci-dessus).

P45

ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION AND URIC RENAL STONE DISEASE

M. GJATA¹, M. TASE, E. NELAJ, E. SADIKU, O. BARE, J. KLOSI

¹ University Hospital Centre Mother Teresa, Tirana, Albania

Objectives: The aim of the study was to evaluate the prevalence of hypertension in patients with uric acid stones and compare it with the hypertensive population without renal stones. We also aim to study the correlations between renal stone disease with age, lipid abnormalities and obesity.

Material and patients: The study is cross-sectional. In this study were examined 35 patients (20 men, 15 female). Patient's age varied from 22-68 years old. All patients were hypertensive and under therapy. Hypertension was defined as systolic blood pressure (SBP) > 140mmHg and diastolic blood pressure (DBP) > 90mmHg. Patients with uric acid stones were 20 versus 15 patients with no stones. The presence of uric stones was determined by ultrasound examination, by the radio-opacity, high levels of uricemia and urinary Ph level. All patients presenting stones underwent pyelography.

Results : The prevalence of arterial hypertension was similar in two groups, with no difference on sex. The patients, presenting renal stones, presented also a higher level of mean systolic, 151 ± 14 mmHg versus 147 ± 9 mmHg, ($p < 0,05$) and diastolic blood pressure, $102 \pm 0,8$ mmHg versus $100 \pm 0,2$ mmHg ($p < 0,05$), compared with patients without stone. Patients presenting renal stones were older 45 ± 13 versus $38, \pm 5$ years ($p < 0,001$), presented higher obesity, BMI $27 \pm 0,4$ versus $24,7 \pm 0,6$ ($p > 0,01$), had higher levels of total cholesterol 217 ± 5 mg/dl versus 201 ± 4 ($p < 0,02$) and triglycerides 158 ± 9 mg/dL versus 124 ± 5 mg/dL ($p < 0,03$), compared with no stone population.

Conclusions : Uric stone formers population presented higher levels of blood pressure, were older and the blood levels of total cholesterol and triglycerides were higher compared with no stone population. This study demonstrates clearly that

patients presenting hypertension and uric renal stones had higher prevalence of cardio-vascular risk factors, such as age, obesity, lipid anomalies and higher levels of hypertension compared with the hypertensive population with no renal stones.

P46

IS THE AORTIC ROOT DILATED IN OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME ?

C. MEULEMAN¹, F. BOCCARA¹, E. DI ANGELANTONIO¹, S. EDERHY¹, S. JANOWER¹, G. DUFAITRE¹, N. HADDOUR¹, L. BOYER-CHATENET¹, X.-L. NGUYEN², J.-F. FAUCHER², B. FLEURY², A. COHEN¹

¹ Department of Cardiology, Saint-Antoine University and Medical School, and Université Pierre et Marie Curie, Paris, France,

² Department of Respiratory Medicine, Saint-Antoine University and Medical School and Université Pierre et Marie Curie, Paris, France

Background : Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is associated with an increased risk of arterial hypertension (AH), coronary artery disease, atrial arrhythmias, heart failure, stroke and death. Whether OSAS influences aortic root size has not been fully investigated. The aim of our study was to investigate aortic root diameter and aortic stiffness in OSAS.

Methods : Using transthoracic Doppler echocardiography, we evaluated 76 patients with OSAS (mean age 52.7 ± 9.5 years, 70 men [92 %]) with no overt cardiovascular disease. The following parameters were measured off-line : aortic diameter at Valsalva sinuses, aortic regurgitation (AR) grade, left ventricular (LV) mass, LV ejection fraction (LVEF, Simpson rule), systolic pulmonary artery pressure (sPAP). Aortic stiffness (carotid-femoral pulse wave velocity, PWV) was measured non-invasively using SphygmoCor technology.

Results : Mean duration of OSAS was 4 years and 84 % of patients were being treated with continuous positive airway pressure. AH was documented in 39 patients (51 %). The mean aortic root diameter was 35.3 ± 3.8 mm (26.9-44.6 mm) and the prevalence of aortic root dilatation was 3.9 % (3 of 76 patients). On univariate analysis, age and sex were significant predictors of aortic root dilatation whereas arterial hypertension was not.

Conclusions : The prevalence of aortic root enlargement was not increased in OSAS. Only age and sex, and not arterial hypertension, were associated with aortic dilatation.

P47

HYPERTENSION ARTÉRIELLE DE CAUSE EXCEPTIONNELLE

B. BEN DHAOU¹, S. KETARI¹, F. BOUSSEMA¹, O. CHERIF¹, S. BEN RHOUMA¹, L. ROKBANI¹

¹ Service de Médecine Interne, Hôpital Habib Thameur, Tunis, Tunisie

Les hypertension artérielles (HTA) d'origine endocrinienne sont rares mais doivent être diagnostiquées car il s'agit de causes curables d'HTA surtout lorsqu'elle est récente et qu'il s'agit de sujets jeunes.

A ce propos, nous rapportons un cas d'HTA secondaire à un phéochromocytome ectopique à localisation hépatique.

Patient âgé de 32 ans, ayant des antécédents de tuberculose pulmonaire traitée à l'âge de 10 ans, qui présente depuis trois ans une symptomatologie faite de céphalées pulsatiles, flou visuel, vertige, nausées, palpitations et une dyspnée d'effort. L'évolution a été marquée par une aggravation de la symptomatologie amenant le patient à consulter. L'examen clinique a objectivé une TA à 140/90 mmHg sans autre anomalie.

La radiographie du thorax et l'ECG étaient sans particularités. Le bilan biologique a montré une hypokaliémie à 3,4 mmol/l. Le bilan étiologique de cette HTA avec hypokaliémie a révélé des normétanéphrines urinaires élevées à 10 fois la normale ; l'échographie surrénalienne était normale.

La TDM abdominale a montré des loges surrénaliennes libres avec une masse du segment VII du foie contiguë à la VCI spontanément hypodense, se rehaussant de façon intense et hétérogène après injection de PDC évoquant en premier lieu un phéochromocytome ectopique.

Une IRM abdominale et une prise en charge chirurgicale sont prévues chez ce patient.

La fréquence du phéochromocytome est estimée à 5 % chez les hypertendus. Les phéochromocytomes extrasurrénaliens sont rares (10 à 15 % des cas).

Les localisations ectopiques sont dans 86 % des cas abdominales. Une localisation hépatique n'a pas été rapportée dans la littérature selon nos connaissances. Leur diagnostic doit être évoqué devant le tableau clinique et biologique d'un phéochromocytome avec absence de tumeur surrénalienne.

La TDM et l'IRM permettent souvent de localiser ces tumeurs, autrement, la scintigraphie à la MIBG est indiquée. Le traitement est chirurgical.

P48

FACTEURS INFLUENÇANT LE CHOIX THÉRAPEUTIQUE CHEZ DES PATIENTS HYPERTENDUS NON CONTRÔLÉS PAR UNE BITHÉRAPIE : ÉTUDE RECOURS

B. FIQUET¹, S. QUERE¹, A. FRANCILLON¹, E. GRAND-PERRET¹, M. GALINIER²

¹ Novartis Pharma SAS, Rueil-Malmaison, France

² CHU Rangueil Service de Cardiologie A, Toulouse, France

Etude observationnelle transversale évaluant l'attitude thérapeutique de MG devant des patients (pts) hypertendus non contrôlés [PA $\geq 130/80$ chez les diabétiques (DB) et $\geq 140/90$ mmHg chez les non DB] par une bithérapie (Bt) anti-hypertensive. 4 modalités étaient proposées : pas de changement de traitement (Idem), augmentation de dose (augm. D) ou changement (CBt) d'un ou 2 composants de la Bt ou passage à trithérapie ou plus (T+). Les facteurs influençant le choix

entre CBT et T + ont été analysés en univarié, puis en multivarié à l'aide d'un modèle logistique.

5 462 pts inclus, âge 64 ± 11 ans, 58 % d'hommes, PA $157 \pm 11/92 \pm 8$ mmHg, 48 % HTA modérée et 7 % sévère, 28 % DB, 13 % coronaropathie (MAC), 11 % artériopathie des membres inférieurs (AOMI) et 7 % ATCD d'AVC ou AIT. Les choix suivants ont été faits : Idem 365 pts (6,7 %), augm. D 1 450 pts (26,5 %), CBT 2 247 pts (41,1 %) et T + 1 400 pts (25,6 %). En analyse univariée, l'âge, l'ancienneté et la sévérité de l'HTA, l'absence de documentation ambulatoire de l'HTA, les facteurs de risque (FDR) associés (DB, obésité et absence de tabagisme actif) et les pathologies associées (MAC, AOMI, ATCD d'AVC ou AIT, insuffisance rénale et protéinurie) sont prédictifs d'un passage plus fréquent à T +. En analyse multivariée l'Odds-Ratio de la décision T + versus CBT est de 1,47 [1,26-1,72] pour l'absence de tabagisme, 1,50 [1,28-1,75] pour l'obésité, 1,68 [1,29-2,17] pour l'HTA sévère vs légère, 1,47 [1,24-1,75] pour les HTA > 5 ans vs 1-5 ans, 2,05 [1,68-2,49] pour MAC, 1,60 [1,29-1,98] pour AOMI et 1,23 [1,04-1,46] pour l'absence de documentation ambulatoire de l'HTA. Les autres facteurs ne sont plus significatifs.

Dans cette étude, les MG ont fait plutôt le choix CBT (41 %) vs T + (26 %). T + était préféré notamment en cas d'HTA ancienne, sévère et de pathologies CxVx associées. Le DB et l'âge ne semblent pas avoir joué de rôle indépendant.

P49

RÔLE PRONOSTIQUE DE LA PRESSIION PULSÉE À LA PHASE AIGÜE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE CHEZ LE NOIR AFRICAÏN

C. KONIN¹, J. KOFFI¹, A. ADOH¹, E. KRAMOH¹, J.-B. ANZOUAN-KACOU¹, F. DIBY¹

¹ Institut de Cardiologie d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire

La pression pulsée est décrite comme un facteur de pronostic péjoratif des accidents vasculaires aigus.

Patients & Méthode : Etude rétrospective comparant deux populations appariées de 100 patients chacune, tous hospitalisés pour infarctus de myocarde à la phase aigue datant de moins de 48 heures du début de la douleur. L'une constituée de patients à pression pulsée élevée (> 65 mmHg), et l'autre de patients à pression pulsée normale (< 65 mmHg). Cette étude a été menée à l'Institut de cardiologie d'Abidjan.

But : Evaluer le pronostic à court terme de l'infarctus du myocarde chez le sujet à pression pulsée élevée en comparaison à ceux n'ayant pas de pression pulsée élevée.

Résultats : Le risque de survenue d'insuffisance ventriculaire gauche chez les patients à pression pulsée élevée a été supérieur de celui des patients à pression pulsée normale, mais était à la limite de la significativité [26 % vs 15 % ; OR = 2 ; IC 95 % : 0,93- 4,29 ; P = 0,05]. Néanmoins l'augmentation de 10 mmHg de la pression pulsée était corrélée à une augmentation de 26,6 % de complications hémodynamiques.

La mortalité hospitalière des patients à pression pulsée élevée était significativement supérieure à celle de ceux ayant une pression pulsée normale [47 % vs 21 % ; OR = 3,34 ; IC 95 % : 1,72 – 6,52 ; P = 0,0001]. La mortalité s'est particulièrement accrue dans la première semaine chez les patients à pression pulsée élevée et est restée supérieure de 1,6 fois celle des autres. Une augmentation de 10 mmHg de la pression pulsée, était corrélée à une croissance de 18 % du taux de mortalité. Les facteurs prédictifs de surmortalité étaient l'âge supérieur à 65 ans, la pression pulsée supérieure à 95 mmHg.

Conclusion : La pression pulsée a représentée un facteur indépendant de mauvais pronostic à la phase aigue de l'infarctus myocarde.

P50

L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ LE SUJET JEUNE

I. KHOCHTALI¹, M. KACEM¹, H. SAYADI¹, S. MAHJOUR¹

¹ Service de Médecine Interne et d'Endocrinologie, Monastir, Tunisie

L'hypertension artérielle (HTA) constitue un problème de santé publique dont la fréquence est en nette augmentation, la cause secondaire est retrouvée dans presque 5 % des cas, l'HTA est appelée alors symptôme et le traitement dans ce cas est étiologique. Pour cette raison la recherche étiologique est primordiale chez le jeune afin de traiter la cause.

Notre travail consiste à déterminer les étiologies de l'HTA chez une population de sujets jeunes dont l'âge est inférieur à 35 ans et d'éliminer une origine notamment endocrinienne, réno-vasculaire et cardiaque.

25 jeunes patients ont été colligés dans le service de Médecine interne et d'endocrinologie dans un CHU en Tunisie, le motif d'hospitalisation était l'exploration de l'HTA.

L'âge moyen de nos patients est de 26 ans (15-35 ans), la population a comporté 10 Hommes et 15 femmes, le poids moyen était de 94 kg (42- 160 kg), l'HTA était compliquée d'une microalbuminurie dans 76 %, d'une rétinopathie hypertensive dans 20 % des cas, d'une HVG dans 4 % des cas.

Le bilan étiologique a comporté la recherche d'une endocrinopathie notamment un phéochromocytome, un syndrome de cushing, un hyperaldostérionisme primaire dans le cas d'une hypokaliémie associée, de même un syndrome métabolique qui est un diagnostic d'élimination a été recherché de façon systématique. Une HTA réno-vasculaire ainsi qu'une étiologie cardio-vasculaire ont été recherchées.

L'exploration a mis en évidence un cushing dans 8 % des cas, un phéochromocytome dans 4 % des cas, un bloc enzymatique en 11 bêta- hydroxylase dans un cas, une Hyperthyroïdie avec un pseudo-phéochromocytome dans un cas, une dysplasie fibro-musculaire dans deux cas et un syndrome métabolique dans 60 % des cas.

En conclusion, malgré l'âge jeune ou l'étiologie la plus fréquente est secondaire, notre population rejoint celle âgée ou l'insulino-résistance et l'HTA essentielle restent les causes les plus fréquentes de l'HTA.

P51

HTA COMPLIQUÉE D'UN AVC RÉVÉLANT
À UNE HYPERPARATHYROIDIE

**D. HAKEM¹, N. OUADAH¹, A. HAMADANE¹,
S. BENMEZIANE¹, H. LAFER¹, D. ZEMMOUR¹,
M. IBRIR¹, A. BERRAH¹**

¹ Médecine Interne, Hôpital du Dr Mohammed-Lamine
Debaghine, CHU Bab El Oued, Alger, Algérie

Introduction : L'HTA du sujet jeune, volontiers secondaire est essentiellement vasculaire (coarctation de l'aorte, sténose de l'artère rénale...), endocrinienne (hypercorticisme, hyperaldostéronisme), iatrogénique (corticothérapie...) et/ou métaboliques (obésité, apnée du sommeil...). Certaines étiologies sont rares et de découverte fortuite voire brutale par des complications (AVC, altération de la fonction rénale, hémorragies réti-niennes...).

Objectif : Rapporter une situation singulière de révélation d'une hyperparathyroïdie.

Observation clinique : Mme DF, 40 ans est explorée pour HTA, mal équilibrée sous ARA2 compliquée d'un AVC ischémique. L'examen clinique révèle un BMI à 32 et une hypertrophie cervicale avec individualisation d'une masse latéro-cervicale gauche. L'examen neurologique note une hémiplégie spastique de l'hémicorps, une dysarthrie, une asthénie, une apathie, une fatigabilité musculaire et des arthralgies diffuses. Le diagnostic d'un adénome parathyroïdien est établi par l'échographie cervicale, la scintigraphie et l'IRM des loges parathyroïdiennes et le bilan phosphocalcique. Les dosages spécifiques confirment l'hyperparathyroïdie (PTH) et son caractère primitif et l'exploration ne retrouve d'autres endocrinopathies pouvant l'intégrer dans une NEM2 (thyroïde, phéochromocytome). L'ECG est normal (pas de troubles conductifs ni de surcharge systolique). L'examen ophtalmologique note une rétinopathie hypertensive au stade 2 et ne retrouve pas de kératite ou de dépôts conjonctivaux ; L'exploration vasculaire est normale (écho doppler du cœur, des troncs supra aortiques et des artères rénales) ; La radio thoracique ne montre pas d'images suspectes ; Les radiographies du crâne et du bassin sont d'aspect normal. L'échographie rénale ne décèle pas d'images de lithiase ; le pancréas est de morphologie normale de même que les loges surrénales. La malade est proposée à la chirurgie après correction des constantes biologiques et une réanimation spécifique.

Conclusion : L'hyperparathyroïdie est une étiologie rare d'HTA. Cette observation est originale par le mode de révélation de cette hyperparathyroïdie (AVC) et par le caractère pauci symptomatique (signes d'hypercalcémie) contrastant avec la masse cervicale cliniquement perceptible

P52

HYPERTENSION ARTÉRIELLE
ET ACROMÉGALIE EN GÉRIATRIE :
UNE ASSOCIATION INSOLITE

M. ESCANDE¹

¹ Centre Hospitalier d'Allauch, Allauch, France

Si l'HTA est le plus souvent d'origine essentielle, certaines étiologies doivent être évoquées, comme l'illustre le cas d'une patiente de 80 ans hospitalisée pour une décompensation cardiaque aiguë chez une insuffisante respiratoire chronique. On notait un faciès modérément dysmorphique, une hypercyphose dorsale, une macroglossie et un élargissement des mains, associée à une dysfonction ventriculaire gauche et surtout à une hypertension artérielle systolique isolée. Devant ce tableau particulier, une acromégalie est suspectée cliniquement et confirmée par les examens complémentaires : radiographie du crâne, montrant une hyperostose frontale et un élargissement de la selle turcique, un dosage anormalement élevé de l'hormone de croissance (GH) et de la prolactine (PRL), évoquant donc une acromégalie avec IGF1 = 645 ng/ml (N = 14-307 ng/ml) GH entre 150 et 300 Mu/ml (N < 20) et PRL = 328 ng/ml (N = 2-20).

Le scanner cérébral objective un adénome hypophysaire avec élargissement de la selle turcique, amincissement du mur antérieur droit, effraction du plancher à gauche et extension intrasinusale. Après avis spécialisé neurochirurgical et endocrinologique, le diagnostic d'adénome somatolactotrope est retenu. Vu l'âge, l'insuffisance respiratoire et l'absence de compression chiasmatique, on propose seulement un traitement médical par inhibiteur de la prolactine (DOSTINEX).

L'hypertension artérielle est stabilisée sous HYZAAR (PAS à 130 mmHg) (PAS à 130 mmHg). La patiente est revue un mois après sa sortie : Dans les suites, cette patiente aggrave son insuffisance respiratoire et décède en pneumologie.

On peut discuter l'étiologie de l'HTA de cette patiente. Le diagnostic d'acromégalie est très rare à 80 ans, mais par contre l'HTA est assez fréquente dans l'acromégalie (1/3 des cas) par action de la GH sur la pompe Na +/K + entraînant une hypervolémie. L'atteinte cardiaque associée comme dans cette observation une myocardiopathie hypertrophique et un syndrome hyperkinétique aboutissant à une insuffisance cardiaque congestive.

P53

OBSERVATOIRE DE LA DÉCISION
THÉRAPEUTIQUE CHEZ DES PATIENTS
HYPERTENDUS NON CONTROLÉS PAR UNE
MONOTHÉRAPIE ANTIHYPERTENSIVE : ÉTUDE
RELAIS

**B. FIQUET¹, S. QUERE¹, A. FRANCILLON¹,
E. GRAND-PERRET¹, M. GALINIER²**

¹ Novartis Pharma SAS, Rueil-Malmaison, France

² CHU Rangueil Service de cardiologie A, Toulouse, France

L'objectif de cette étude observationnelle transversale, conduite en France en 2007, était d'évaluer l'attitude thérapeutique adoptée par des médecins généralistes (MG) devant des patients (pts) hypertendus non contrôlés [PA $\geq$ 130/80 chez les diabétiques (DB) et $\geq$ 140/90 mmHg chez les non DB] par une monothérapie (Mt) antihypertensive. 4 modalités de traitement (ttt) étaient proposées : pas de changement de ttt (Idem), augmentation de dose de la même Mt (Augm. D), changement de Mt (CMt) ou passage à une bithérapie ou plus

Tableau 1.

	Idem	↑D	CMtt	B+
n (%)	245 (4,4)	655 (11,8)	1 360 (24,4)	3 313 (59,4)
Age (ans)	63,8 ± 11,5	60,0 ± 11,8	60,9 ± 11,0	62,6 ± 11,2
Durée HTA (ans)	6,8 ± 5,8	5,0 ± 4,6	6,0 ± 5,3	7,0 ± 5,5
PAS (mm Hg)	149 ± 11	156 ± 10	158 ± 11	158 ± 10
PA mesurée seulement chez MG (%)	37,1	26,1	23,0	24,8
Tabagisme (%)	19,6	28,7	32,6	30,2
Diabète (%)	16,7	16,8	17,4	26,0
Dyslipidémie (%)	45,3	53,9	55,4	63,0
Coronaropathie (%)	7,3	3,7	6,0	10,9
AOMI (%)	2,0	4,3	5,9	9,7

(B +). Chaque MG devait inclure les 5 premiers pts répondant aux critères. Les facteurs de risque (FDR) et maladies cardiovasculaires (MCV) associés étaient recueillis pour observer, en fonction de la décision prise, les différences entre les pts. 5 573 pts ont été inclus par 1 202 mg, âge moyen 62 ± 11 ans, 57 % d'hommes, ancienneté HTA 6,5 ± 5 ans, PA moyenne 158 ± 11/92 ± 8 mmHg, 51 % d'HTA modérée et 7 % sévère (tableau 1 ci-dessus).

Globalement les MG ont adapté le ttt. Les pts du groupe Idem étaient un peu plus âgés, avec une HTA moins sévère, moins de FDR associés et moins d'évaluations ambulatoires de la PA que les autres. Les pts du groupe Augm. D avaient une HTA plus récente. Les MG ont préféré augmenter le nombre de principes actifs plutôt que de changer de Mt lorsque les pts avaient un risque CV plus élevé (DB ou MCV associés).

Dans cette étude observationnelle, il n'y avait pas d'inertie thérapeutique de la part des MG : moins de 5 % des pts hypertendus non contrôlés sous Mt sont restés sous le même ttt. 60 % ont reçu une B +.

P54

OBSERVATOIRE DE LA DÉCISION THÉRAPEUTIQUE CHEZ DES PATIENTS HYPERTENDUS NON CONTRÔLÉS PAR UNE BITHÉRAPIE ANTIHYPERTENSIVE : ÉTUDE RECOURS

B. FIQUET¹, S. QUERE¹, A. FRANCILLON¹, E. GRAND-PERRET¹, M. GALINIER²

¹ Novartis Pharma SAS, Rueil-Malmaison, France

² CHU Rangueil, Service de cardiologie A, Toulouse, France

L'objectif de cette étude observationnelle transversale, conduite en France en 2007, était d'évaluer l'attitude thérapeutique adoptée par des médecins généralistes (MG) devant des patients (pts) hypertendus non contrôlés [PA > = 130/80 chez les diabétiques (DB) et > = 140/90 mmHg chez les non DB] par une bithérapie (Bt) antihypertensive. 4 modalités de traitement (ttt) étaient proposées : pas de changement de ttt (Idem), augmentation de dose d'un ou des 2 composants de la même Bt (augm. D), changement de Bt (CBt) ou passage à une trithérapie ou plus (T +). Chaque MG devait inclure les 5 premiers pts répondant aux critères. Les facteurs de risque (FDR) et maladies cardiovasculaires (MCV) associés étaient recueillis pour observer, en fonction de la décision prise, les différences entre les pts.

5 462 pts ont été inclus par 1 202 mg, âge 64 ± 11 ans, 58 % d'hommes, ancienneté HTA 8,5 ± 6 ans, PA 157 ± 11/92 ± 8 mmHg, 48 % d'HTA modérée et 7 % sévère. 13 % des pts avaient une coronaropathie (MAC), 11 % une artériopathie membres inférieurs (AOMI) et 7 % des ATCD d'AVC ou AIT (tableau 2 ci-dessous).

Les patients du groupe Idem avaient une HTA moins sévère, moins de FDR associés et de mesures ambulatoires de la PA.

Tableau 2.

	Idem	↑D	CBt	T+
n (%)	365 (6,7)	1 450 (26,5)	2 247 (41,1)	1 400 (25,6)
Age (ans)	64,7 ± 12,5	62,6 ± 11,4	63,0 ± 10,8	65,2 ± 10,7
Durée HTA (ans)	9,2 ± 6,9	7,9 ± 6,0	7,9 ± 5,8	9,9 ± 6,6
PAS (mm Hg)	149 ± 12	156 ± 10	158 ± 10	159 ± 11
PAD (mm Hg)	86 ± 9	92 ± 8	92 ± 8	92 ± 9
PA mesurée seulement chez MG (%)	35,1	23,6	20,0	23,7
Tabagisme (%)	21,4	29,8	32,7	24,1
Diabète (%)	21,9	25,4	26,8	34,3
Dyslipidémie (%)	43	61	67,2	69,4
MAC (%)	7,4	10,8	10,1	20,7
AOMI (%)	8,2	10,2	9,5	16

Les pts du groupe T + sont plus souvent DB et surtout ont plus de MCV associées.

Seulement 7 % des pts hypertendus non contrôlés sous Bt sont restés sous le même tt. Un quart d'entre eux ont reçu une T +. Pour plus de 40 % des pts, les MG préfèrent changer l'un ou les 2 composants de la Bt plutôt que d'augmenter le nombre de principes actifs.

P55

PRISE EN CHARGE DES PICS HYPERTENSIFS EN DEHORS DE L'HÔPITAL

F. BOUSSEMA¹, S. KARMA², L. LAMMOUCHI², N. BEN SALAH²

¹ CHU Habib Thameur, Tunis, Tunisie

² Centre d'Assistance Médicale Urgente Tunis, Tunis, Tunisie

Le pic hypertensif constitue un motif fréquent d'appel au centre de réception et de régulation des appels de Tunis. Le but de l'étude a été d'évaluer la prise en charge des pics hypertensifs en dehors de l'hôpital en fonction du passé clinique du malade, de l'examen clinique fait sur place, du bilan enzymatique instantané, du retentissement viscéral et de la gravité du tableau présenté.

Matériel et Méthodes : étude rétrospective sur 12 mois, nous avons étudié les données démographiques, le motif de l'appel, le retentissement viscéral, les données de l'ECG et les paramètres hémodynamiques.

Résultats : 159 cas de pics hypertensifs ont été rapportés parmi 8 523 appels parvenus au cours de la période d'étude. Nous avons noté 54 cas d'AVC, 51 cas d'insuffisance ventriculaire gauche, 38 cas de souffrance coronarienne. Une surveillance clinique est rendue nécessaire en cas de pic isolé par contre un traitement spécifique est rendu obligatoire en cas de retentissement viscéral.

Conclusion : La prise en charge des pics hypertensifs en dehors de l'hôpital ne se justifie qu'en cas de souffrance cardiaque et ou neurologique.

P56

LES URGENCES HYPERTENSIVES

M. ESCANDE¹

¹ Centre Hospitalier d'Allauch, Allauch, France

L'urgence hypertensive fréquente en pratique entraîne des complications immédiates au niveau des organes cibles tant cérébrales que cardiovasculaires ou rénales et des hospitalisations.

Cependant, le traitement de la crise hypertensive reste pragmatique : il existe peu d'essais randomisés concernant les antihypertenseurs et les posologies à utiliser. Aucune étude n'a évalué la mortalité à long terme dans ce contexte thérapeutique.

Beaucoup de questions restent en suspens en particulier quant au choix des médicaments antihypertenseurs utilisés dans la crise hypertensive et surtout quant à ceux ayant un impact sur la mortalité à plus ou moins long terme.

Il n'y a pas non plus suffisamment d'essais randomisés sur l'effet antihypertenseur idéal au niveau des PA cibles. Nous avons fait une étude bibliographique de ces essais thérapeutiques, on ne liste que quatre essais thérapeutiques de preuve Ib et IIb. En revanche, il y a davantage d'études sur la conduite à tenir en pratique, mais ces essais comportant peu de patients, n'ont pas atteint des niveaux de preuve suffisants. Ainsi beaucoup de questions ne sont pas résolues et incitent à poursuivre les travaux.

CŒUR ET VAISSEAUX

P57

AMPLIFICATION DE LA PRESSION ARTÉRIELLE, TOUR DE TAILLE ET SYNDROME MÉTABOLIQUE

A. LIEBER¹, C. VESIN¹, A. NANA¹, V. CAHEN¹, M.-E. SAFAR¹, B.-I. LEVY², J. BLACHER¹

¹ Centre de Diagnostic et de Thérapeutique, Hôtel-Dieu, Paris, France

² Inserm U689 & Service d'Explorations Fonctionnelles, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Introduction : Des données récentes de la littérature médicale laissent penser que les paramètres centraux de la pression artérielle sont plus étroitement associés aux complications que la pression artérielle périphérique.

Objectif : L'amplification entre la pression artérielle centrale et la pression artérielle périphérique est-elle différente chez les patients avec et sans syndrome métabolique ? Quels en sont les déterminants ?

Matériel Et Méthodes : Nous avons analysé de janvier à juillet 2008 les données cliniques, hémodynamiques, anthropométriques, et biologiques de 348 patients (185 hommes et 163 femmes) au Centre de Diagnostic et de Thérapeutique de l'Hôtel-Dieu à Paris. Ces patients, hypertendus pour la majorité, présents à l'hôpital de jour pour évaluation de leur système cardio-vasculaire eu égard à la présence d'un ou plusieurs facteurs de risque ont eu une mesure de leur pression artérielle brachiale et centrale avec mesure de l'index d'augmentation, de la vitesse de propagation de l'onde de pouls (VOP), d'une mesure de leur périmètre abdominal et de hanches, de leur composition corporelle, et d'un bilan biologique étendu dont un bilan lipidique et glucidique.

Résultats : Notre population comporte 147 patients avec syndrome métabolique (SM +) et 196 patients sans syndrome métabolique (SM-) (voir tableau page suivante).

En analyse multiparamétrique, les déterminants de l'amplification de la pression artérielle périphérique sont l'âge, le tour de taille et, la fréquence cardiaque.

	VOP	Ampl PAS	Ampl PAS %	Ampl PP	Ampl PP %	Aix %
SM +	13.7 ± 3.7	13.6 ± 6.8	8.3 ± 3.9	15.2 ± 7.1	23.4 ± 9.5	25.2 ± 14.7
SM –	12.6 ± 3.9	11.8 ± 6.5	7.7 ± 3.9	13.1 ± 7.0	21.5 ± 10.2	28.4 ± 14.4
p =	< 0.05	< 0.05	0.12	< 0.05	0.08	< 0.05

	Age	Tour taille	μalb	PAD brachiale	FC	PP centrale
Corrélation univariée						
Amplification PAS %	– 0.30	0.22	0.18	– 0.19	0.37	– 0.23
p < 0.05						

Conclusion : L'amplification de la pression artérielle est plus élevée chez les patients avec syndrome métabolique. Indépendamment de l'âge et de la fréquence cardiaque, le tour de taille est lié positivement à l'amplification.

P58

CARACTÉRISATION PHÉNOTYPIQUE DE PATIENTS ATTEINTS DE DYSPLASIE FIBROMUSCULAIRE : UNE SÉRIE BELGE

J. LENGELÉ¹, B. PORNEL², P. BOUTOUYRIE³, A. PERSU⁴

¹ Département de Néphrologie, Grand Hôpital de Charleroi (Hôpital Saint Joseph), Gilly, Belgique

² Département de Gynécologie, Brussels, Menopause Center, Bruxelles, Belgique

³ Département de Pharmacologie Clinique, Hôpital Européen Georges Pompidou et INSERM U872, Université Paris-Descartes, Paris, France

⁴ Département de Pathologie Cardiovasculaire, Cliniques Universitaires Saint Luc, Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique

Introduction : La dysplasie fibromusculaire (DFM) est une artériopathie non athéromateuse, non inflammatoire. L'atteinte rénale est la plus fréquente. L'échotracking de haute résolution (EHR) de la carotide commune permet de détecter des lésions infra-cliniques de DFM (Boutouyrie et al. J Hypertens. 2003 ; 21 : 2287-2295).

Objectifs : (i) Analyser les caractéristiques de patients atteints de DFM. (ii) Evaluer le score artériel carotidien obtenu par EHR.

Méthodes : Cette étude rétrospective inclut 22 sujets non apparentés vus à la consultation d'hypertension de l'UCL de 1996 à 2008. L'analyse du score carotidien par EHR a été effectuée dans un sous-groupe.

Résultats : La cohorte comprend 86 % de femmes (19/22) et 77 % d'hypertendus (17/22). L'âge moyen au diagnostic est de 43.8 ± 13.4 ans. La présentation clinique initiale est principalement l'hypertension réno-vasculaire (12/22), ou une affection neurologique (5/22). La localisation est rénale (18/21), carotido-vertébrale (5/15), cérébrale (3/13) ou digestive (5/9). L'atteinte rénale est souvent unilatérale (12/18) et multifocale, en 'collier de perles' (6/10). Chez 7 sujets (32 %), on retrouve une atteinte de plusieurs lits vasculaires. Trois patients (14 %)

présentent une histoire familiale suggestive et une patiente a consommé de la dihydroergotamine. Le score carotidien obtenu par EHR chez 7 sujets est élevé (6 ± 1.1).

Conclusions : Les caractéristiques des patients inclus dans notre série belge sont remarquablement proches de celles décrites par Pannier-Moreau et al. (J Hypertens. 1997 ; 15 : 1796-1801). L'échotracking carotidien permet de conforter le diagnostic en cas de présentation atypique. Une caractérisation systématique des différentes atteintes vasculaires est prévue chez les nouveaux patients et leur famille (étude prospective).

P59

DIFFERENTIAL CONTROL OF SYNTHESIS AND DEGRADATION OF THE EXTRACELLULAR MATRIX BY SYMPATHETIC TONE AND RENIN ANGIOTENSIN SYSTEM IN THE LEFT VENTRICLE

H. DAB, R. HACHANI, W. HODROJ, M. SAKLY, K. KACEM, G. BRICCA

Unité de Physiologie Intégrée, Laboratoire de Pathologies Vasculaires, Faculté des Sciences de Bizerte, Bizerte, Tunisie
INSERM ERI-22, Aggressions Vasculaires et Réponses Tissulaires, Faculté de Médecine Grange Blanche, Université de Claude, Lyon, France

The aim of this study is to determine the part of influence of sympathetic nervous system (SNS) and of Angiotensin II (ANG II) with their interaction on the endogenous mechanism of extracellular matrix (ECM) degradation in left ventricle (LV). Sympathectomy with guanethidine and blockade of AT1 receptor of Ang II with losartan were performed alone or in combination on Wistar-Kyoto rats. Control animals were treated with saline solution. mRNA of the plasminogen activator (t-PA) and its inhibitor (PAI-1), mRNA and protein of the metalloproteinase (MMP-2, MMP-9) and of collagen type I and III and the activity of MMP-2 and MMP-9 have been determined by Q-RT-PCR, immunoblotting and zymography methods.

Our results show that SNS and Ang II through sympathostimulator way mediate inhibition on t-PA and stimulation on PAI-1. Ang II mediates through direct way inhibition of t-PA but has not effect on PAI-1.

SNS and Ang II through its two ways mediate stimulation of MMP-2 and MMP-9 at both transcriptional and protein levels

but only SNS (innuendo Ang II sympathostimulator way) stimulate their activities. SNS mediates stimulation at both transcriptional and protein levels for collagen I but only at transcriptional level for collagen III. Ang II mediates inhibition through direct way instead of stimulation by intermediate of SNS.

We revealed that Ang II can regulate differently the endogenous system of ECM degradation through sympathostimulator and direct ways.

P60

ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM : SEARCHING FOR BIOLOGICAL MARKERS

A. ACOSTA MARTIN¹, M. CHWQSTYNIAK¹, N. LAMBLIN¹, P. AMOUYEL¹, F. PINET¹

¹ INSERM Unit 744, Institut Pasteur de Lille, Lille, France

Aortic Abdominal Aneurysm (AAA) is characterized by an increase of diameter (>1.5 times to reference diameter) and loss of parallelism of the vessel wall. This disease is more often asymptomatic and its rupture is responsible for 1-4 % of mortality in males older than 65 years. Surgery treatment is possible in the case of detection by echography but no specific biological markers are available. In order to identify markers of AAA, we have established a clinical protocol, named CORONA, in which 265 patients undergoing coronary bypass grafting were recruited from 2002 to 2006 in CHRU of Lille. For 6.8 % of them (n = 18), an AAA was detected by abdominal ultrasound after the bypass. From the 265 patients included, 98 % of plasma samples, 89 % of macrophages cultures and 40 % of smooth muscle cells (SMC) cultures were obtained to compare proteomes. Every AAA patient was matched to three non-AAA, according to their age, tobacco consumption, arterial hypertension, diabetes and dyslipidemia. According to this classification, the biological and clinical data of the CORONA sample set, composed of 68 plasma samples from 17 AAA and 51 non-AAA bypass patients, were analyzed. Since one of the data set size can be considered as small (<30), exact nonparametric inference tests were applied using StatXact.8 software. The results obtained in the statistical analysis showed that there are not significant differences in the biological characteristics between both groups of patients, and, within the clinical data, the only difference we found is that 22 % of the AAA patients present an aneurismal extension in the iliac aorta, while none of non-AAA patients have one (p = 0.0037). These results suggest that the potential biomarkers found in the proteomic analysis will be more specific for AAA than in the case that control samples were from completely healthy patients.

P61

PEROXIDATION LIPIDIQUE ET PROTIDIQUE ET MARQUEURS DE L'INFLAMMATION CHEZ L'INSUFFISANT RÉNALE CHRONIQUE HÉMODIALYSÉ OU EN DIALYSE PÉRITONÉALE

K. MEKKI¹, W. TALEB¹, N. BOUZIDI¹, A. HAMEDANI², A. KADDOUS², M. BOUCHENAK¹

¹ Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique, Faculté des Sciences, Université d'Oran Es Senia, Oran, Algérie

² Service de Néphrologie. Centre Hospitalo Universitaire d'Oran, Oran, Algérie

Le stress oxydatif est identifié chez l'insuffisant rénal chronique (IRC) comme un facteur de risque cardiovasculaire pouvant contribuer aux complications à long terme du dialysé en provoquant une réaction inflammatoire favorisant une athérogenèse accélérée.

Le but de cette étude est d'évaluer l'effet de l'hémodialyse (HD) et de la dialyse péritonéale (DP) sur la peroxidation lipidique et protidique et quelques marqueurs de l'inflammation chez des patients IRC. 7 patients sous HD depuis 1 à 5 ans (H/F : 3/4 ; 36 ± 12 ans) et 7 patients sous DP (H/F : 5/2 ; 53 ± 35 ans) sont comparés à 10 patients IRCT stade terminal (H/F : 2/8 ; 61 ± 13 ans). Les teneurs sériques en triglycérides et cholestérol total sont diminuées chez les DP comparés aux HD (P < 0,05). Le C-LDL est augmenté chez les HD comparé aux DP (P < 0,05) alors que les valeurs du C-HDL, apo A-I, apo B, C-LDL/C-HDL, apo A-I/B sont similaires chez tous les patients. Les teneurs en carbonyles sont significativement augmentées chez les HD et DP comparés aux IRCT (P < 0,001) avec une augmentation de 30 % chez les patients sous DP comparés au HD (P < 0,01). Les teneurs en TBARS (substances réactives à l'oxygène) sont similaires chez tous les patients. Les concentrations en albumine sont plus élevées chez les HD et DP, comparé aux IRCT (P < 0,001). Les teneurs en bilirubine et protéine C réactive sont similaires chez tous les patients. En conclusion, la peroxidation protéique apparaît précocement chez les patients IRC dialysés depuis une période inférieure à 5 ans, celle-ci est associée à une dyslipidémie, et pourrait générer une inflammation, ce qui constitue un risque accru de développement de maladies cardiovasculaires.

P62

PREMIÈRES DONNÉES DE L'ÉTUDE PARTAGE : ÉTUDE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE DES PERSONNES AGÉES > 80 ANS VIVANT EN EHPAD

P. SALVI^{1,2}, S. BUATOIS¹, F. MARINO³, S. GAUTIER¹, O. HANON⁴, O. TOULZA⁵, P. MANCKOUNDIA⁶, A. BENETOS¹

¹ Gériatrie, CHU Nancy, Nancy, France

² Hôpital de Cezena, Cezena, Italie

³ Gériatrie, Hôpital de Verona, Verona, Italie

⁴ Hôpital Broca, Paris, Paris, France

⁵ Gériatrie, CHU Toulouse, Toulouse, France

⁶ Gériatrie, CHU Dijon, Dijon, France

Nombre	Age	%	HTA connue	PA couchée	PA debout	Auto Matin	Auto Soir	ADL	MMSE
Tous	1 130	70,1	87.7	138/72	137/77	137/72	138/74	5.0	23.2
Femmes	878		87.8	139/72	139/78	138/72	139/74	5.0	23.1
Hommes	252		87.4	136/72	132/74	134/73	135/74	5.0	23.5

Financement : PHRC National et SFHTA

L'objectif principal de l'étude PARTAGE est d'évaluer chez les personnes de plus 80 ans vivant en EHPAD (Etablissements d'hébergement des personnes âgées et dépendantes), la valeur prédictive de la pression artérielle (PA) et de la rigidité artérielle sur la mortalité globale ainsi que sur les événements cardiovasculaires majeurs et le déclin cognitif. Un suivi de 2 ans est ainsi prévu pour 1130 (âge moyen 87.7 ± 4.8 ans) de plus de 80 ans qui ont été inclus par quatre centres hospitalo-universitaires français (Nancy, Dijon, Paris, Toulouse) et deux centres italiens (Cesena, Vérone).

La période d'inclusion vient de se terminer et nous présentons ici les premières données de PA de la visite « baseline ». Les mesures ont été réalisées dans chaque EHPAD. La PA a été mesurée de façon standard avec un appareil automatique en position couchée et debout. La PA a été aussi déterminée par automesure (Auto) : trois mesures matin et soir pendant trois jours consécutifs. Les fonctions cognitives ont été estimées par le MMSE (sur 30) et l'autonomie par les ADL (sur 6). Les personnes avec un MMSE < 12 ou des ADL < 2.5 n'ont pas été inclus (voir tableau ci-dessus).

70 % de ces personnes étaient des hypertendus connus. 465 sujets (41.3 %) présentaient des valeurs moyenne de PA systolique > 140 mmHg à l'automesure.

Pendant la période de deux ans de suivi, les décès et les événements cardiovasculaires majeurs seront enregistrés, ainsi que l'évolution de l'état cognitif et de l'autonomie. Il s'agit de la première étude prospective qui évalue l'intérêt de ces méthodes de mesures artérielles chez des sujets âgés fragiles.

P63

CARDIOVASCULAR RISK IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES AND INCIPIENT NEPHROPATHY

E. NELAJ¹, M. GJATA¹, I. LILAJ¹, M. TASE¹

¹ University Hospital Center Department of Internal Medicine, Tirane, Albania

Background: Microalbuminuria was originally established as a predictor of renal failure and an independent risk factor for cardiovascular disease in patients with diabetes mellitus as well as in general population. The aim of our study is to assess the relationship between microalbuminuria and the other risk factors in diabetics and their prevalence.

Methods: 22 men and 43 women with mean age 58.6 ± 10.09 , with type 2 diabetes, were hospitalized in the Service of Internal Medicine in the University Hospital Center in Tirana, Albania, between March 2007 and February 2008. These patients with a mean duration of diabetes 6.09 ± 5.41 were divided in two groups : with (Group A : 24 patients) and

without (Group B : 41 patients) microalbuminuria and each group was evaluated for left ventricular mass index (LVMI), body mass index (BMI), glycosylated hemoglobin (HbA1C), lipid profile and intima media thickness (IMT).

Results: The prevalence of microalbuminuria in our study was 32.3 %. The prevalence of microalbuminuria in males was 37.5 and in females 62.5 %. The microalbuminuric patients were older (59.71 ± 9.87 vs 57.07 ± 10.32) and had a longer duration of diabetes (7.74 ± 5.74 vs 4.45 ± 5.08) compared with normoalbuminuric patients. ($p = 0.01$). The Group A had significantly higher LVMI compared with Group B ($p = 0.02$). The prevalence of obesity (BMI > 30 kg/m²) in our sample was 44.6 %. In Group A the mean BMI (30.13 ± 4.98) was significantly higher compared with Group B (28.00 ± 3.72 , $p = 0.04$). Diabetic retinopathy was more frequent in Group A compared with Group B (33.3 % vs 14.6 %, $p = 0.05$). The mean value of IMT was higher in Group A compared with Group B (1.28 ± 0.35 vs 1.09 ± 0.28 , $p = 0.03$).

Conclusion: In patients with type 2 diabetes and microalbuminuria LVMI, IMT, BMI, duration of diabetes was significantly higher compared with patients with type 2 diabetes and normoalbuminuria.

P64

UNE CAUSE INATTENDUE D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

C. GARCIA¹, P. THOME¹, G. GUIU¹, L. BORDIER¹, A. RBAIBI¹, G. DE CREMEUR¹, C. PIERRET¹, E. BLIN¹, L. BONNEVIE¹, X. CHANUDET¹

¹ HIA Bégin, Saint Mandé, France

Nous rapportons le cas d'un homme de 38 ans admis pour claudication intermittente d'effort des membres inférieurs. Il présente une hypertension artérielle symétrique aux deux bras, ancienne et sévère équilibrée par l'association de cinq médicaments anti hypertenseurs ; la pression artérielle est mesurée à 142/70 mmHg à l'entrée ; un souffle systolique sus ombilical, l'abolition des poulx distaux, des poulx fémoraux perçus faiblement sans souffle sont notés initialement, le reste de l'examen clinique est sans anomalie de même que les données biologiques. L'échodoppler artériel des membres inférieurs montre un flux démodulé au niveau de l'aorte abdominale. L'angioscanner de l'aorte thoracoabdominale montre une sténose localisée à l'aorte thoracique basse au niveau de T10, sus rénale sans signe d'aortite ni d'athérome, sans autre localisation vasculaire.

La coarctation de l'aorte thoracique descendante est une localisation rare de cette anomalie vasculaire, représentant moins de 2 % des cas, qu'elle soit d'origine congénitale, infectieuse

ou inflammatoire. Les patients développent au cours des trois premières décades de leur vie une hypertension artérielle sévère de la moitié supérieure du corps et une hypotension de la partie inférieure avec retentissement fonctionnel variable. Les coarctations de l'aorte thoracique basse sont une cause rare d'hypertension artérielle. La conséquence est une hypertension artérielle secondaire au sein de la partie supérieure du corps en rapport avec une hypoperfusion glomérulaire rénale et l'activation du système rénine-angiotensine, responsable d'une rétention hydrosodée. Le pronostic est sombre le décès survenant en moyenne vers l'âge de 35 ans par des complications emboliques, insuffisance rénale ou insuffisance cardiaque, justifiant le recours au traitement chirurgical pour la plupart des auteurs.

Les auteurs rapportent une observation de coarctation basse de l'aorte thoracique dont le diagnostic est possible grâce à l'angioscanner.

P65

LA PROTÉINE DE SARDINE (SARDINA PILCHARDUS) AMÉLIORE LE STATUT REDOX DU CŒUR, CHEZ DES RATS RENDUS HYPERCHOLESTÉROLÉMIQUES

M. LAMRI SENHADJI¹, S. HAMZA REGUIG¹, S. LOUALA¹, A. BENYAHIA MOSTEFAOUI¹, S. BOUDERBALA¹, A. BOUALGA¹, M. BOUCHENAK¹

¹ Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Oran Es Senia, Oran, Algérie

Le but de ce travail est de voir l'impact de la protéine hautement purifiée de sardine comparée à la caséine sur les teneurs en monoxyde d'azote (NO) et sur la peroxydation lipidique et protéique du cœur, chez le rat rendu hypercholestérolémique par ingestion d'un régime enrichi en cholestérol.

Des rats mâles de souche Wistar (n = 18) pesant 80 ± 5 g sont divisés en 2 groupes. Un groupe expérimental (n = 12) consomme pendant 10 jours, 20 % de caséine combinée à 5 % d'un mélange d'huiles végétales (olive + noix + tournesol) avec n-6/n-3 = 7 et 1,5 % de cholestérol. Les rats rendus hypercholestérolémiques sont ensuite répartis en 2 groupes (n = 6) consommant chacun pendant 28 jours un régime enrichi en cholestérol contenant 20 % de protéines de sardine (PSc) ou de caséine (CAsC). Un groupe contrôle (CAS) (n = 6) consomme durant toute l'expérimentation un régime à 20 % de caséine.

La protéine de sardine comparée à la caséine enrichie en cholestérol induit une diminution du NO au niveau du cœur (2-fois). Les teneurs des substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS) sont augmentées (2,4- et 5-fois) chez les groupes PSc et CAsC respectivement comparés à CAS. Cependant, les concentrations des TBARS sont 2-fois plus faibles chez le groupe PSc vs CAsC. Les teneurs en carbonyles sont plus réduites (1,2-fois) chez le groupe PSc comparé à CAsC. La protéine de sardine comparée à la caséine enrichie en cholestérol induit une augmentation de la catalase (+79 %). L'activité de la superoxyde dismutase (SOD) du cœur est semblable chez les trois groupes.

En conclusion, chez le rat hypercholestérolémique, la protéine de sardine par rapport à la caséine enrichie en cholestérol semble protéger le cœur de la peroxydation lipidique et de l'oxydation protéique. De plus, elle pourrait posséder une action antioxydante en réduisant la production du monoxyde d'azote. La protéine de sardine semble être efficace dans la réduction du stress oxydatif accompagnant l'hypercholestérolémie.

P66

EFFET DE L'ASSOCIATION FIXE AMLODIPINE/VALSARTAN SUR LA PRESSION ARTÉRIELLE CENTRALE CHEZ DES HYPERTENDUS NON CONTRÔLÉS PAR AMLODIPINE 5 MG : EXPLOR

P. BOUTOUYRIE¹, S. LAURENT¹, A. ACHOUBA²

¹ Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

² Novartis Pharma S.A.S, Rueil-Malmaison, France

Par son influence directe sur la fonction ventriculaire gauche, le remodelage des grandes artères, et la pression de remplissage des artères cérébrales, la pression artérielle centrale (PAC) a une valeur pronostique plus importante que l'humérale car elle reflète mieux la contrainte hémodynamique exercée sur les organes cibles. L'étude ASCOT Café a montré que l'impact des antihypertenseurs était variable au niveau huméral et central.

Objectif : évaluer par tonométrie d'aplanation avec fonction de transfert (sphygmocor®), l'impact sur la PAC de l'association fixe amlodipine/valsartan versus l'association libre aténolol/amlodipine. La PA humérale étant mesurée par Omron 705 C®.

Méthode : étude nationale multicentrique de 28 semaines, de type PROBE, randomisée en groupes parallèles, dans laquelle 97 médecins généralistes, connectés à 10 centres de tonométrie référents certifiés, répartis sur le territoire national devront inclure 532 patients pour 398 randomisés et évaluable. Les tonométries sont contrôlées, validées et traitées en aveugle de manière centralisée. Après 4 semaines de sélection sous amlodipine 5 mg, les patients non contrôlés (PAS/PAD $\geq 140/90$ mmHg, ou PAS/PAD $\geq 130/80$ mmHg si diabète ou IR) sont randomisés pour recevoir amlodipine/valsartan 5/80 mg, ou aténolol/amlodipine 50/5 mg pendant 8 semaines puis ils recevront en titration forcée amlodipine/valsartan 10/160 mg ou aténolol/amlodipine 100/10 mg pendant 16 semaines. Une tonométrie sera réalisée à la randomisation, à la titration et en fin d'étude.

Le critère primaire est : la variation de la PAS centrale entre l'inclusion et 24 semaines. Parmi les critères secondaires on a : la variation de la vitesse de l'onde de pouls carotido-fémorale.

Conclusion : A ce jour 392 patients ont été randomisés, premiers résultats attendus en avril 09.

P67

RETENTISSEMENT VISCÉRAL AU COURS DES PICS HYPERTENSIFS

S. KARMA¹, L. LAMMOUCHI¹, N. BEN SALAH¹¹ Centre d'Assistance Médicale Urgente, Tunis, Tunisie

Le retentissement viscéral semble fréquent au cours des pics hypertensifs.

Le but de l'étude a été d'évaluer les dégâts et le retentissement viscéral au cours de l'élévation des chiffres tensionnels.

Matériel et Méthodes : étude rétrospective sur 12 mois, nous avons étudié les données démographiques, le motif de l'appel, le retentissement viscéral, les données de l'ECG et les paramètres hémodynamiques, les critères d'inclusion ont été : le pic hypertensif vérifié, une prise en charge en urgence a été faite, un suivi a été possible.

Résultats : 159 cas de pics hypertensifs ont été rapportés, nous avons noté 54 cas d'AVC, 51 cas d'insuffisance ventriculaire gauche, 38 cas de souffrance coronarienne. Une prise en charge immédiate et un traitement spécifique ont été nécessaire uniquement en cas de retentissement viscéral.

Conclusion : La prise en charge des pics hypertensifs ne se justifie qu'en cas de souffrance viscérale essentiellement cardiaque et ou neurologique.

P68

LA VITESSE DE L'ONDE DE POULS AUGMENTE AVEC LE NOMBRE DE CRITÈRES DU SYNDROME MÉTABOLIQUE

A. LIEBER¹, C. VESIN¹, V. CAHEN¹, A. NANA¹, M.-E. SAFAR¹, B.-I. LEVY², J. BLACHER¹¹ Centre de Diagnostic et de Thérapeutique, Hôtel-Dieu, Paris, France² Inserm U689 & Service d'explorations Fonctionnelles, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Introduction : Le syndrome métabolique, l'association de plusieurs facteurs biologiques, anthropométriques et hémodynamiques est grevé de complications cardiovasculaires.

Objectif : Les paramètres hémodynamiques sont-ils de plus en plus altérés à mesure que le syndrome métabolique est formé par un plus grand nombre d'items constituant ?

Matériels et Méthodes : Nous avons analysé de janvier à juillet 2008 les données cliniques, hémodynamiques, anthropométriques, et biologiques de 348 patients (185 hommes et 163 femmes) au Centre de Diagnostic et de Thérapeutique de l'Hôtel-Dieu à Paris. Ces patients, hypertendus pour la majorité, présents à l'hôpital de jour pour évaluation de leur

système cardio-vasculaire eu égard à la présence d'un ou plusieurs facteurs de risque ont eu une mesure de leur pression artérielle brachiale et centrale avec mesure de l'index d'augmentation, de la vitesse de propagation de l'onde de pouls (VOP), d'une mesure de leur périmètre abdominal et de hanches, de leur composition corporelle, d'une analyse échographique de leur paroi carotidienne et d'un bilan biologique étendu dont un bilan lipidique et glucidique.

Résultats : Notre population est composée de 147 patients avec syndrome métabolique (SM +) et 196 patients sans syndrome métabolique (SM-).

La vitesse de l'onde de pouls diffère en fonction du nombre de constituants du syndrome métabolique (p ANOVA < 0.01). Néanmoins, après ajustement sur les déterminants classiques de la VOP (âge, sexe, pression, fréquence cardiaque), il n'y a plus d'effet statistiquement significatif du nombre de constituants du SM (voir tableau ci-dessous).

Conclusion : La vitesse de l'onde de pouls est plus élevée au fur et à mesure de l'accumulation d'items constituant le syndrome métabolique. Néanmoins cette augmentation n'est pas indépendante à des déterminants classiques de la VOP, notamment l'âge et la pression artérielle.

P69

ÉVALUATION DES MODIFICATIONS LIPIDIQUES AU COURS DU SYNDROME CORONARIEN AIGU : ÉTUDE DE 70 PATIENTS

S. BENHARKAT¹, S. BENYAHIA¹, A. GOURI¹, S. BENOUAR¹, R. RAYAN², M. AIT-ATHMANE³¹ Laboratoire de Biochimie, Faculté de Médecine Annaba, Annaba, Algérie² Service des Urgences Médicales, Faculté de Médecine Annaba, Annaba, Algérie³ Service de Cardiologie, Faculté de Médecine Annaba, Annaba, Algérie

Le syndrome coronarien est le résultat d'une diminution de calibre des artères coronaires entraînant une diminution de l'irrigation du cœur se traduisant par l'apparition d'une angine de poitrine. L'anomalie lipidique constitue la base de cette ischémie.

Dans ce contexte nous avons évalué les désordres lipidiques de 70 patients hospitalisés en urgence pour un syndrome coronarien aigu (SCA) entre janvier et mai 2008. Les paramètres étudiés sont le cholestérol total, cholestérol HDL, cholestérol LDL, triglycérides. Tous ces patients sont troponine positive. L'interrogatoire, l'examen clinique et ECG confirment le diagnostic de SCA. L'âge des patients est compris entre 19 ans et 85 ans. Les précordialgies est le symptôme majeur de même la sus dénivelation de ST.

Constituants SM	0	1	2	3	4	5
nb (n = 343)	5	81	110	73	55	19
VOP (m/s)	10.1 ± 1.7	11.7 ± 3.8	13.3 ± 4.0	13.5 ± 3.5	14.2 ± 2.5	13.3 ± 2.1

La fréquence de l'hypercholestérolémie ou d'hypertriglycéridémie est très faible. Cependant, l'anomalie lipidique la plus significative est la baisse du cholestérol-HDL avec une fréquence de plus de 70 %.

Ce qui montre encore une fois le rôle fondamental du C-HDL dans la prévention du dépôt lipidique dans la paroi artérielle, et par conséquent dans l'athérogenèse.

Le dosage du C-HDL doit être systématiquement fait même en présence d'une normocholestérolémie ou triglycéridémie, et sa baisse doit être rigoureusement prise en charge.

ÉPIDÉMIOLOGIE

P70

INCIDENCE DES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES CHEZ DES HYPERTENDUS TRAITÉS À RISQUE ÉLEVÉ SUIVIS EN FRANCE : L'ÉTUDE « CARDIORENAL »

J.-C. ALDIGER¹, B. VAÏSSE², H. GIN³,
A. SANCHEZ-PONTON⁴, G. PISICA-DONOSE⁵, X. GIRERD⁶

¹ CHU Limoges, Limoges, France

² CHU Marseille, Marseille, France

³ CHU Bordeaux, Bordeaux, France

⁴ CH Nîmes, Nîmes, France

⁵ Département Médical BMS, Reuil-Malmaison, France

⁶ CHU Pitié-Salpêtrière, Paris, France

Objectif : Comparer l'incidence des complications cardiovasculaires chez des hypertendus à risque élevé estimés par la grille de risque ANAES-2000.

Méthode : Un registre de 32 450 sujets constitué par 4 084 médecins pratiquant en France a colligé les facteurs de risque et pathologies CV d'hypertendus traités. La sélection de 15 550 patients ayant un risque CV élevé estimé selon l'ANAES-2000 a été faite par le centre coordinateur, et un suivi lors d'une prise charge médicale usuelle a été réalisé sur une période moyenne de 35,4 mois. Le critère principal était le composite de l'incidence des cardiopathies ischémiques, des AVC et des décès de cause cardiovasculaire qui a été évalué chez 89,3 % des patients.

Résultats : A la visite de sélection, 91 % des sujets présentaient un risque élevé lié à la présence de 3 FDR ou plus et/ou d'une atteinte d'organe cible (59,0 %) et/ou d'un diabète (41,5 %). Une atteinte rénale était observée chez 29,9 %. Après 3 ans de suivi, un premier événement cardiovasculaire majeur était survenu chez 1 087 patients dont 41,5 % d'angor, 20,8 % de décès cardiovasculaire, 14,1 % d'AIT, 12,3 % d'IDM et 11,3 % d'AVC. L'incidence d'événements cardiovasculaires majeurs dans cette population a été de 3,3 % personnes-année, et de 0,1 % personnes-année pour les événements rénaux majeurs (dialyse ou transplantation). Les caractéristiques de la visite initiale associés de façon indépendante à une complication cardiovasculaire étaient par importance décroissante une cardiopathie ischémique (HR : 2,09), une AOMI (HR : 1,51), une insuffisance cardiaque (HR : 1,46), un AVC (HR : 1,42), l'âge > 70

ans (HR : 1,62), un diabète (HR : 1,27), une PA > 160/100 (HR : 1,26), le sexe masculin (HR : 1,21).

Conclusion : Les hypertendus traités à risque cardiovasculaire élevé selon l'ANAES 2000 ont une incidence de complications inhomogène qui est plus grave chez ceux ayant des antécédents cardiaque, artériel ou cérébral. Chez l'hypertendu traité d'autres moyens que les grilles de risque devraient être utilisées pour affiner l'estimation du risque cardiovasculaire.

P71

TRAITEMENT DE L'HTA CHEZ LES SUJETS NOIRS : FAUT-IL REVOIR LES RECOMMANDATIONS ?

J. INAMO¹, T. LANG²

¹ CHU Fort de France, Fort de France, Martinique

² U558 Inserm, Toulouse, France

Selon les recommandations internationales les plus récentes de prise en charge de l'Hypertension Artérielle (HTA) chez les sujets noirs émanant de la British Heart Society (2004), du JNC-VII (2005) et l'ESC (2007), il est conseillé de proposer aux sujets noirs traités en monothérapie préférentiellement un calcium-bloqueurs ou un diurétique.

Ces recommandations visent ainsi à réduire l'excès de sévérité de l'HTA décrit chez ces sujets noirs.

Cependant, ce concept de sévérité accrue est remis en cause par des résultats convergents tirés de l'analyse de plusieurs échantillons de population issus de France métropolitaine (enquête IHPAF, enquête MONA LISA) ou des Antilles-Guyane (enquête INHAPAG, enquête CONSANT, enquête PPHAG, enquête ESCAL). Ainsi une comparaison de la prévalence, de la connaissance, du traitement et du contrôle de l'HTA chez les hommes travailleurs salariés des Antilles-Guyane et ceux de France métropolitaine est remarquable par l'absence de différence majeure qu'elle met en évidence.

De plus, les essais randomisés contrôlés sur lesquels se basent la notion de réponse élective aux anti-hypertenseurs, comportent de nombreuses limitations : biais de sélection - défaut de représentativité vis-à-vis de la population noire américaine ou vis-à-vis des autres populations noires - assimilation d'effets produit à des effets classe. La non-prise en compte de ces limitations a conduit à une généralisation et une sur-interprétation des résultats.

Quatre grands essais publiés ces dernières années (Value, Life, Allhat, Invest), et comportant des critères de jugement de

	Antilles.Guyane n = 3134	Métropole n = 16559	p
Prévalence, (%)	19,5	16,2	< 0,001
Connaissance, (%)	47,2	49,6	0,98
Traitement, (%)	72,2	76,3	0,13
Contrôle Traités, (%)	38,6	33,6	0,16
Contrôle Tous HTA, (%)	13,3	12,3	0,81

morbidité et/ou de mortalité, ne montrent pas de différences définitives entre races.

En conclusion, en 2008, avant l'arrivée de nouvelles recommandations, il apparaît nécessaire d'avoir une nouvelle vision du traitement de l'HTA dans ces populations.

P72

L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE EST LE FACTEUR DU RISQUE LE PLUS FRÉQUEMMENT ASSOCIÉ À UN INDEX DE PRESSION SYSTOLIQUE PATHOLOGIQUE. ÉTUDE ELLIPSE

J. MOURAD¹, P. CACOUB², O. GATTOLLIAT³, P. PRIOLLET⁴

¹ CHU Avicenne, AP-HP, Bobigny, France

² CHU Pitié-Salpêtrière, AP-HP, Paris, France

³ Sanofi-Aventis, Paris, France

⁴ Hôpital Saint-Joseph, Paris, France

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) est une pathologie fréquemment non dépistée, en particulier chez les sujets asymptomatiques.

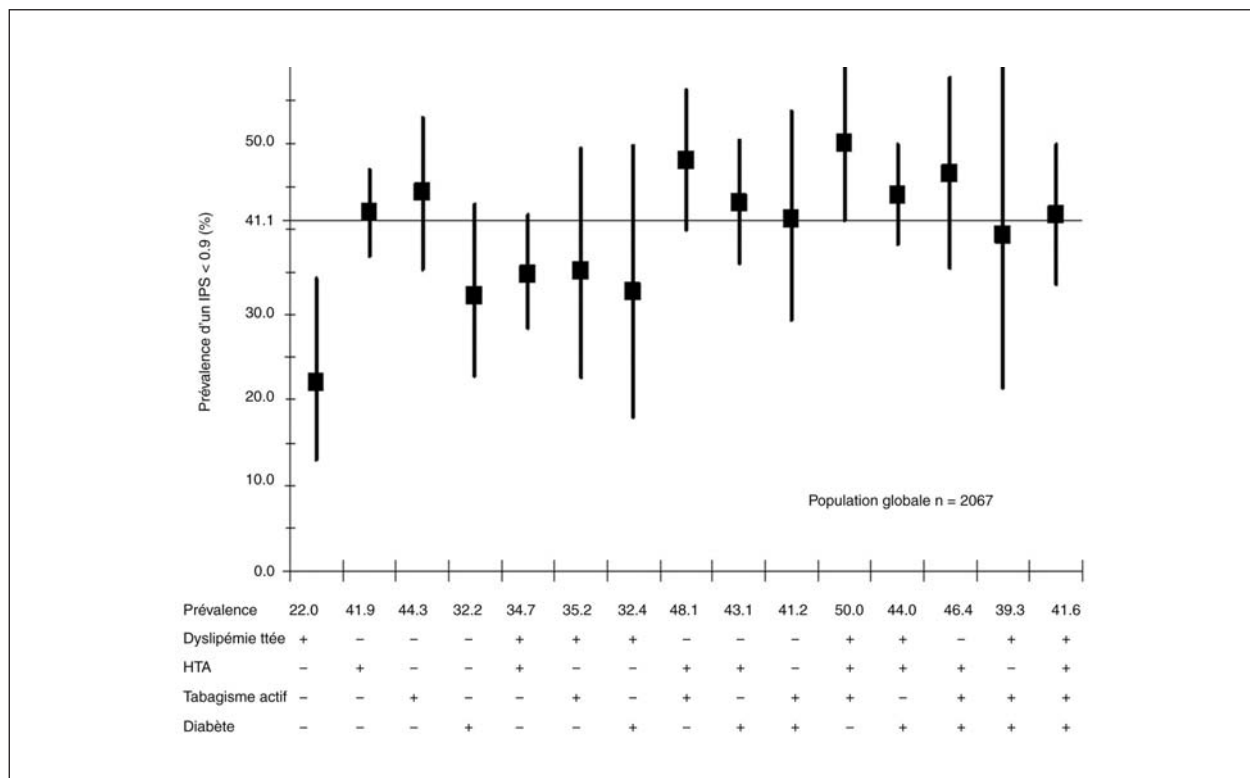
L'objectif de l'étude ELLIPSE a été d'étudier la prévalence de l'AOMI (définie par un IPS < 0.9) au sein d'une population à risque athérotrombotique et d'analyser les combinaisons de facteur du risque les plus fréquemment associées à sa présence.

Méthodes : Entre avril et décembre 2007, 2 067 patients consécutifs d'âge > 55a (moyenne 72 ± 10 ; 52 % d'hommes) avec au moins un antécédent cardiovasculaire majeur et/ou un facteur traditionnel du risque cardiovasculaire et sans AOMI connue, ont été inclus par l'un des 249 médecins hospitaliers français spécialement entraînés pour la mesure de l'IPS.

Résultats : 850 patients (41.1 %) avaient une AOMI asymptomatique. Ils étaient significativement plus âgés ($p < 0.001$), et plus fréquemment en prévention secondaire d'un événement coronaire ($p < 0.001$). Les prévalences d'un IPS < 0.9 en fonction de l'existence des 4 facteurs traditionnels du risque sont détaillées dans le tableau (ci-dessous).

L'analyse factorielle de correspondance multiple a permis de déterminer que dans cette population, l'absence d'HTA et la présence d'une dyslipémie traitée (>90% par statines) étaient les deux facteurs associés aux plus faibles prévalences d'un IPS pathologique.

Conclusions : Au sein d'une population à risque cardiovasculaire, la présence d'un IPS < 0.9 chez des patients asymptomatiques est fréquente. L'atteinte athérosclérotique des membres inférieurs est particulièrement retrouvée chez les patients hypertendus âgés, car elle participe à la physiopathologie de l'élévation de la pression systolique. La plus faible prévalence de l'AOMI asymptomatique observée chez les patients traités par statines ne permet pas d'établir un lien de cause à effet dans cette étude transversale.



P73

PRÉVALENCE OF PRIMARY ALDOSTERONISM AMONG HYPERTENSIVE PATIENTS IN BULGARIA

J. MATROZOVA¹, M. BOYANOV², G. KILRILOV¹, V. HRISTOV², S. ZACHARIEVA¹¹ Clinical Centre of Endocrinology, Medical University, Sofia, Bulgarie² Alexandrovska Hospital, Department of Endocrinology, Sofia, Bulgarie

Primary aldosteronism (PA) has long been considered a rare cause of hypertension, but a higher prevalence was suggested in the last 15 years. Until now there are no data on the prevalence of PA in Bulgaria. The aim of this study was to evaluate the prevalence of PA in a group of consecutive patients with predominantly mild to moderate hypertension, referred to two Endocrinology Clinics in Sofia, Bulgaria. The aldosterone/renin ratio (ARR) > 750 (pmol/l)/(ng/ml/h) was used as a positive screening test. In patients with an elevated ARR together with aldosterone > 416 pmol/l the Captopril test was performed to confirm the diagnosis of PA. Adrenal CT scan was used to differentiate between the two main subtypes of PA- aldosterone-producing adenoma (APA) and idiopathic hyperaldosteronism (IHA) and the diagnosis of APA was retrospectively confirmed after surgery. A total of 425 hypertensive patients were screened and among them 115 patients (27.06 %) with an elevated ARR were identified. Out of these patients 41 (9.65 %) had a concomitant aldosterone > 416 pmol/l and final diagnosis of PA was reached in 30 patients. In the group of PA 13 patients (43.3 %) were diagnosed with APA and 17 patients (56.7 %) had an IHA. Among all patients with PA 19 (63.3 %) presented with hypokalemia, our study demonstrated that PA was found in 7.06 % of hypertensive patients, thus confirming previous findings for increased prevalence of PA, which justifies extensive screening for this potentially curable disease.

P74

DÉPISTAGE DES PATIENTS À HAUT RISQUE CARDIO-VASCULAIRE EN BRETAGNE

T. DENOLLE¹, G. HAMONIC¹, R. BATAILLON², B. CAMBERLEIN¹, M.-J. MERIENNE¹, F. REVAULT D'ALLONNES¹¹ Réseau rivarance, Dinard, France² URML Bretagne, Rennes, France

But : Dépister parmi les hommes de 50 à 54 ans et les femmes de 60 à 64 ans d'un canton breton ceux à risque cardio-vasculaire élevé (RCV) (définition : 2 ou plus facteurs de risque (fdr) + âge, diabète à haut RCV, HTA avec atteinte organe cible (AOC), complications CV ou rénale).

Méthode : En 13 mois, après information de la population (courriers, journaux, affiches...), 18/20 médecins généralistes de ce canton aidés par les pharmaciens devaient réaliser un dépistage d'au moins 60 % de leur clientèle (liste fournie par

l'Assurance Maladie). Pour chaque patient, un recueil de leur RCV était réalisé puis contrôlée par une ARC formée.

Résultats : 686/945 patients (73 %) incluables ont été dépistés par leur médecin : 17 % fumeurs, 37 % d'HTA traitée ou non, 8 % de diabétique, 21 % avec un LDL > 1,6 g/l, 9 % avec des antécédents familiaux CV (ATCDCV) précoces, 55 % avec IMC > 25, 27 % sédentaires et 7 % de buveurs excessifs. 173 (25 %) étaient à RCV élevé : 106 (62 %) (65 % d'hommes) étaient en prévention primaire (2 fdr : 76 %, 3 : 21 %, 4 ou plus : 3 %), 32 (19 %) avaient un diabète à haut RCV, 1 (1 %) avait une HTA avec AOC et 33 (19 %) étaient en prévention secondaire. En prévention primaire, les associations de 2 fdr les plus fréquentes étaient : HTA et tabac : 15 %, HTA et diabète : 17 %, HTA et LDL > 1,6 g/l : 15 %. Les associations de 3 fdr étaient : HTA et dyslipidémie et ATCDCV : 20 %, HTA et dyslipidémie et diabète : 12 %, HTA et dyslipidémie et Tabac : 12 %, Tabac et dyslipidémie et ATCDCV : 16 %. Parmi les patients à RCV élevé, 65 % étaient hypertendus (37 % équilibrés), 41 % tabagiques, 37 % avec LDL élevé et 24 % diabétiques.

Conclusion : 25 % de la population bretonne de cet âge est à RCV élevé, essentiellement des hommes en prévention primaire associant HTA et dyslipidémie. Une prise en charge adaptée va leur être proposée dans le cadre du réseau Rivarance.

P75

TYPOLOGIE ET PRISE EN CHARGE DES PATIENTS HYPERTENDUS ADRESSÉS POUR LA 1ÈRE FOIS EN CONSULTATION DE NÉPHROLOGIE EN FRANCE : ÉTUDE NATIONALE START

J.-M. HALIMI¹, O. LALAUE², E. LEUTENEGGER³¹ Hôpital Bretonneau, Tours, France² Laboratoires MSD-Chibret, Paris, France³ ABR Pharma, Paris, France

Objectif : Apprécier la typologie, l'état rénal et cardiovasculaire (CV) et la prise en charge des hypertendus vus pour la première fois en milieu néphrologique.

Patients et Méthodes : Observatoire transversal, mené en 2007 avec 80 néphrologues hospitaliers devant inclure 5 hypertendus adressés pour la première fois en consultation.

Résultats : 514 patients ont été inclus (âge : 69 ± 14 ans ; 2/3 hommes, 66 % adressés par leur MG). 87 % présentaient au moins une comorbidité CV, 37 % étaient en prévention secondaire (AVC, IDM, I. Card. et/ou AOMI), 35 % présentaient un diabète, 50 % étaient (ex-) tabagiques.

L'HTA était traitée dans 91 % des cas ; seuls 11 % étaient contrôlés. Le traitement anti-HTA comportait une monothérapie (30 %), une bithérapie (35 %) ou une trithérapie (21 %). Les IEC/ARA2 étaient utilisés chez 66 % des patients (diurétiques : 55 % ; inhibiteurs calciques : 37 %), et chez 75 % de ceux qui avaient une insuffisance rénale (IR) ou un diabète. Le néphrologue a modifié le traitement chez 1/3 des patients : intensification : 20 % ; réduction (test thérapeutique) : 16 %.

La créatininémie était de $155 \pm 56 \mu\text{mol}$ (clairance estimée : $42 \pm 17 \text{ ml/min}$). L'IR était récente chez 35 % des patients, et connue depuis en moyenne 20 mois chez les autres. Seuls 21 % des patients disposaient d'un bilan minimal (créatinine, protéinurie, échographie rénale < 3 mois) à la consultation. L'IR était due à un diabète/HTA chez 90 % des patients. Le risque d'IRT estimé à 10 ans était > ou = 30 % chez 69 % des patients et > ou = 50 % chez 38 %.

Conclusion : Les hypertendus adressés pour la 1^e fois au néphrologue sont souvent à risque rénal et cardiovasculaire majeur. Leur PA est le plus souvent non contrôlée, le recours aux IEC/ARA2 n'est pas plus fréquent que dans la population générale (rapport CNAMTS 2007) et le bilan minimal requis avant consultation n'est effectué que chez 1 patient sur 5, soulignant les efforts majeurs restant à effectuer pour mieux prendre en charge nos hypertendus.

P76

L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ LES MILITAIRES : ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

C. KONIN¹, M. ADOH¹, A. EKOU¹, R. N'GUETTA¹, E. SEKA¹, J. KOFFI¹, J.-J. N'DJESSAN¹

¹ Institut de Cardiologie d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire

Introduction : Les données statistiques de l'HTA en milieu militaires sont rares.

Objectif : Décrire les caractéristiques socio-démographiques, cliniques et thérapeutiques des militaires hypertendus.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude transversale à visée descriptive ayant concerné 150 militaires recrutés à partir du fichier des consultations externes de l'institut de cardiologie d'Abidjan. Un questionnaire éclairé comportant les données à étudier leur a été remis.

Résultats : Dans 98,7 % des cas ils étaient de sexe masculin. La moyenne d'âge des patients était de 50,3 ans (extrêmes : 25 - 71 ans). La moyenne d'âge au recrutement dans l'armée était de 21,4 ans (extrêmes : 18-30 ans). La découverte de l'HTA était survenue au bout d'un délai moyen de $17,7 \pm 3$ ans après leur incorporation (extrêmes : 2 et 30 ans). Ce délai correspond à un âge moyen à la découverte de l'HTA de 39 ans (extrêmes : 24 et 57 ans). Les facteurs de risque cardiovasculaires majeurs associés étaient l'alcoolisme (26,7 %), le tabagisme (14,6 %), l'obésité (6,7 %) et le diabète (6 %). Le stress a été retrouvé chez 29,3 % des patients et l'hérédité familiale dans 53 % des cas. La pression artérielle au recrutement était en moyenne de 114/60 mmHg (extrêmes : 140/80 mmHg et 105/50 mmHg). Dix ans après le recrutement, 17,3 % des militaires sont devenus hypertendus et 62 % le sont vingt ans après. Au moment de l'enquête, la pression artérielle moyenne était de 150/89 mmHg. Le taux de patients contrôlé par le traitement était de 48 %. Vingt pour cent des patients étaient des mauvais observants thérapeutiques ; 50 % avaient de minimes problèmes d'observance. Les facteurs de la mauvaise observance étaient la

présence dans les casernes, le niveau d'instruction, et l'âge inférieur à 40 ans.

Conclusion : L'HTA présente des spécificités chez les militaires de métier.

P77

CURRENT BUT NOT BIRTH WEIGHT INFLUENCES BLOOD PRESSURE LEVELS IN THE SAHARAN AND EUROPEAN TEENAGER POPULATION

P. SALVI¹, M. CHARIFI², M. TEMMAR³, F. MARINO⁴, M. SARI-AHMED⁵, C. LABAT¹, L. JOLY¹, A. BENETOS¹

¹ Department of Internal Medicine and Geriatrics and INSER U684, University of Nancy, Nancy, France

² Internal Medicine Service, Douera, Algeria

³ Telomere Cardiology Centre, Ghardaia, Algeria

⁴ Department of Geriatrics, Verona, Italy

⁵ Paediatric Service, Birtraria, Algeria

The Saharan adult population is characterized by a high prevalence of hypertension. The aim of the present study was to compare blood pressure levels in Saharan Arab-origin youngsters, in relationship with Europeans of the same age, and to assess the effects of birth weight, body weight and other anthropometric measurements on systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) values. A total of 2 057 teenagers aged 15-19 were recruited, 1 122 Algerians (388 boys) and 935 Italians (407 boys). Birth weight was obtained from obstetrical records in 568 Algerians and 735 Italians. The European teenagers were significantly taller and heavier than Algerians. SBP was not different between Algerians and Italians, whereas DBP was higher in Italians ($p < 0.001$). Both SBP and DBP were higher in boys than in girls independently of geographic origin ($p < 0.001$). In all 4 gender and ethnic groups, both SBP and DBP were strongly correlated with weight or body mass index (BMI). Influence of body weight was stronger on SBP than on DBP ; in all 4 groups, those with the highest weight or BMI quartiles had higher SBP levels by 6-12 mmHg as compared to those individuals in the lowest quartiles. No correlation was found between birth weight and SBP or DBP. In conclusion, in Algerian and Italian teenagers, both male and female, current but not birth weight was found to be a strong determinant of blood pressure levels. These results point to the importance of controlling overweight and obesity in youngsters in the prevention of cardiovascular disease.

P78

CONNAISSANCE DES PATIENTS HYPERTENDUS AVEC DIABÈTE DE TYPE 2 TRAITÉS EN MÉDECINE GÉNÉRALE : RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE PREDIRE

B. PANNIER, G. CHOUKROUN, B. DARNE, M. OUZID, H. MOUMANE

Centre Hospitalier F.H. Manhès, Fleury-Mérogis, France
Hopital Sud - CHU AMIENS, Amiens, France

MONITORING FORCE SAS, Maisons Laffitte, France
Laboratoires Takeda, Puteaux, France
Laboratoires Takeda, Puteaux, France

Objectif : Décrire le niveau de connaissance des patients HTA et diabétiques suivis par leur médecin généraliste, vis-à-vis de leur pression artérielle (PA), leur diabète et leur fonction rénale : enquête PREDIRE.

Méthodes : Enquête observationnelle transversale, en France en 2008, chez des patients traités pour HTA et diabète de type 2 à qui il était demandé de compléter un auto-questionnaire anonyme. Chaque médecin devait inclure un patient avec diabète équilibré (HbA1c < 6,5 %) et un patient avec diabète non équilibré. Les quintiles d'objectif de PA et d'HbA1c ont été calculés chez les patients ayant quantifié leur réponse. Les patients devaient cocher sur une liste le ou les paramètres permettant d'évaluer « le bon fonctionnement du rein ».

Résultats : Un auto-questionnaire a été retourné par 1 799 patients sur les 1 909 inclus par 968 médecins. Au total 1 196 (66,5 %) patients disent connaître leur objectif de PAS et 1 150 (63,9 %) patients leur objectif de PAD. Le troisième quintile des réponses pour l'objectif de PA est = < 130/80 mmHg et le quatrième quintile est = < 140/80 mmHg. A la question connaissez-vous l'objectif de stabilisation de votre diabète ? 729 (40,5 %) patients citent l'HbA1c. Le 2ème quintile d'HbA1c est un objectif = < à 6,5 % et le 3ème quintile a comme limite 7 %. Parmi la liste des paramètres proposés concernant la fonction rénale, 1 131 (62,9 %) patients ont coché « créatininémie » et 726 (40,4 %) ont coché protéinurie. Au total 1 229 (68,3 %) patients ont coché « créatininémie » et/ou « protéinurie » et 422 (23,5 %) patients ont répondu ne pas savoir.

Conclusion : le niveau de connaissance de leur maladie et des objectifs thérapeutiques des patients diabétiques hypertendus est meilleur pour la pression artérielle et la fonction rénale que pour le diabète. Cependant, moins de 7 patients sur 10 connaissent les objectifs tensionnels.

P79

REFERENCE VALUES FOR ARTERIAL STIFFNESS

S. VERMEERSCH¹

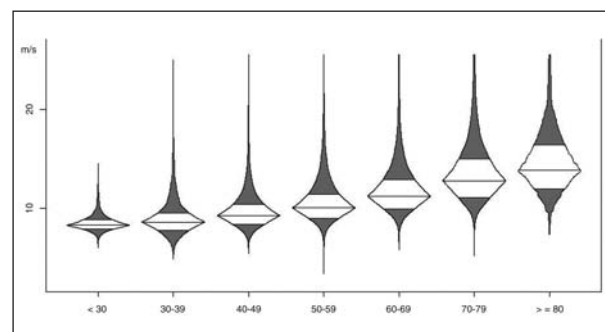
¹ INSERM UMRS872 et Université René Descartes, Paris, France

Objectives : The implementation of arterial stiffness measurements in clinical practice is hampered by methodological differences in PWV definitions and the absence of reference values. This study reports reference values for pulse wave velocity (PWV) in a population of 24,482 subjects originating from 13 European centres.

Methods : PWV values presented are valid for direct carotid-femoral distance measurement (Ldirect) and transit time determined by the algorithm of intersecting tangents (Ätintersecting tangent). PWV was converted using statistical models for estimation of Ldirect and Ätintersecting tangent if required. PWV relevant clinical data were available in 13,919 without current antihypertensive therapy. Subjects were divided into age deciles (<30, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79,

>=80 years) and for each age category a box-percentile plot was constructed.

Results :



Conclusions : The data presented form a solid base for establishing reference values according to age group valid for a European population.

P80

EN RAISON DE L'INERTIE THÉRAPEUTIQUE, L'INITIATION D'UN TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR À DOSE SUFFISANTE RESTE UNE CLÉ DE L'ATTEINTE DE LA DOSE OPTIMALE

P. PONCELET¹, P. CLERSON², C. KOCH³, L. FRESNEAU⁴

¹ Polyclinique d'Hénin Beaumont, Hénin Beaumont, France

² Orgamétrie, Roubaix, France

³ Daiichi Sankyo, Rueil Malmaison, France

⁴ Merck Lipha Santé, Lyon, France

Rationnel : L'inertie thérapeutique est en partie responsable des faibles taux de contrôle de la PA.

Objectifs : Evaluer l'importance de l'inertie thérapeutique chez des patients non contrôlés.

Méthodes : Enquête rétrospective menée chez des hypertendus, traités en première intention par un ARAI en monothérapie poursuivie, seul ou en association, au terme de 1 à 3 ans de suivi. La posologie de l'ARAI est exprimée en multiples de la dose moyenne recommandée (DMR). Chez les patients non contrôlés, la dose administrée est jugée insuffisante si elle est < 2 DMR en monothérapie ou < 1 DMR dans le cadre d'une plurithérapie.

Résultats : Parmi 9 139 patients hypertendus (hommes 59,3 %, âge 60 ± 11 ans, durée de suivi 2 ± 0,8 ans) recrutés rétrospectivement, 4 756 (52,1 %) étaient non contrôlés (NC, PAS > 139 ou PAD > 89 mmHg) lors de l'inclusion dans l'enquête. Parmi eux, 624 (13,1 %) avaient débuté le traitement avec une dose < 1 DMR, 2 251 (47,3 %) avaient poursuivi le traitement à la dose initiale sans passage à la plurithérapie, 2 299 (48,3 %) remplissaient au moins l'une des deux conditions précédentes. Parmi 3 655 NC traités par ARAI en monothérapie, 219 (6,0 %) recevaient < 1 DMR, 2 165 (59,3 %) recevaient 1 DMR et 1 271 (34,8 %) recevaient au moins 2 DMR. Parmi 1 101 NC traités par une plurithérapie comportant un ARAI, 38 (3,5 %) rece-

vaient < 1 DMR, 607 (55.1 %) recevaient 1 DMR et 456 (41.4 %) recevaient au moins 2 DMR. L'ARA II était prescrit à dose insuffisante chez 2 422 NC (50.9 %). La prescription d'une dose optimale à l'inclusion dépendait étroitement de la dose initiale prescrite (OR = 0.03 [0.02-0.04] pour une dose initiale < 1 DMR ; OR = 0.17 [0.14-0.21] pour une dose initiale égale à 1 DMR).

Conclusion : Les doses prescrites étaient insuffisantes chez 50.9 % des patients hypertendus non contrôlés. La prescription d'une dose optimale dépendait étroitement de la dose initiale prescrite, témoignant de l'inertie thérapeutique.

P81

PRÉVALENCE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE CHEZ LE PATIENT HYPERTENDU DIABÉTIQUE DE TYPE 2 TRAITÉ SUIVI EN MÉDECINE GÉNÉRALE : RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE PREDIRE

G. CHOUKROUN, B. PANNIER, B. DARNE, M. OUZID, H. MOUMANE

Hôpital Sud, CHU d'Amiens, Amiens, France
Centre Hospitalier F.H. Manhès, Fleury-Mérogis, France
MONITORING FORCE SAS, Maisons Laffitte, France
Laboratoires Takeda, Puteaux, France
Laboratoires Takeda, Puteaux, France

Objectif : Estimer i) la prévalence de l'insuffisance rénale chronique (IRC) d'hypertendus diabétiques de type 2 traités et ii) la méthode d'évaluation de la fonction rénale utilisée par les médecins généralistes : l'enquête PREDIRE.

Méthodes : Enquête observationnelle transversale en France en 2008, chez des patients traités pour HTA et diabète. Chaque médecin devait inclure un patient avec diabète équilibré (HbA1c < 6,5 %, G1) et un patient avec diabète non équilibré (G2).

Résultats : 968 médecins ont inclus 1 909 patients (64 ± 10 ans, hommes : 65 %, 809 [43 %] patients G1) ; 56 % des patients recevaient un SARTAN et 29 % un IEC. Le traitement antihypertenseur n'était pas différent entre les patients G1 et G2, le traitement antidiabétique était moins lourd dans le groupe G1. Les patients G1 avaient une pression artérielle (PA) plus basse et plus fréquemment < 130/80 (10 % vs 4 %, p < 10⁻³). Une microalbuminurie, recherchée chez 82 % des patients, était deux fois plus présente en cas de mauvais contrôle glycémique (G1 : 13 % vs G2 : 27 %, p < 10⁻³). Le débit de filtration glomérulaire a été estimé par la formule de MDRD chez 31 patients (2 %). La méthode de Cockcroft et Gault était estimable chez 88 % des patients et n'était pas différente entre les 2 groupes (88 ± 31 ml/mn vs 91 ± 34 ml/mn, p = 0,35). Une IRC sévère ou modérée (clairance < 60 ml/mn) était présente chez 277 (16 %) des patients (p = 0,16 entre les 2 groupes).

Conclusions : Une majorité de patients diabétiques hypertendus traités en France suivis en MG, en 2008, bénéficient d'un dosage de créatinine plasmatique et de microalbuminurie. 24 % des patients diabétiques hypertendus traités présentent une IRC sévère ou modérée, alors que le contrôle tensionnel n'est obtenu que chez 10 % des patients. L'adaptation des anti-hypertenseurs reste insuffisante malgré une utilisation importante des médicaments du SRA.

P82

PRISE EN CHARGE DU PATIENT HYPERTENDU NON CONTRÔLÉ EN MÉDECINE GÉNÉRALE : ADAPTATION THÉRAPEUTIQUE ET AU SPÉCIALISTE. L'ÉTUDE PASS

J. JULIEN¹, O. LALAUE², E. LEUTENEGGER³

¹ Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France

² MSD-Chibret, Paris, France

³ ABR Pharma, Paris, France

Introduction : Améliorer la prise en charge (PEC) du patient hypertendu non contrôlé (HNC) nécessite d'adapter le traitement et d'envisager le recours à un spécialiste selon la sévérité de l'HTA et le risque cardiovasculaire global.

L'objectif de l'étude PASS était de dresser l'état des lieux actuel de cette PEC.

Méthode : Observatoire transversal mené en 2007/2008 auprès de médecins généralistes (MG) et de patients HNC. Chaque MG devait répertorier 10 patients HNC et décrire 4 patients (2 avec adaptation du traitement antihypertenseur, 2 adressés à un spécialiste).

Résultats : 642 MG ont répertorié 6 608 patients HNC : 26 % adressés à un spécialiste, 71 % avec adaptation thérapeutique par le MG lui-même. 2 471 patients ont été inclus dans l'étude (1 373 adressés à un spécialiste, 1 368 suivis par le MG). Dans le 1^{er} groupe, le recours à un spécialiste (cardiologue : 94 %) a été motivé par le besoin d'un avis sur le traitement et d'une exploration approfondie. L'ancienneté de l'HTA, les valeurs tensionnelles, le nombre de traitements en cours sont plus élevés pour les patients du 1^{er} groupe (p < 0,0001). Ces patients sont plus âgés (63,8 vs 62,5 ans), sédentaires (75 % vs 63 %), en surpoids (68 % vs 58 %), dyslipidémiques (66 % vs 56 %), tabagiques actuels/récents (29 % vs 25 %), avec au moins 1 antécédent cardiovasculaire (CdV) familial (40 % vs 34 %) (p < 0,05). Ils sont plus souvent décrits à risque CdV « élevé » (57 % vs 34 % ; p < 0,0001), les complications et pathologies CdV sont plus fréquentes (HVG : 27 % vs 16 % ; IDM : 17 % vs 9 %, diabète ; p < 0,005). Ces patients font plus fréquemment l'objet d'une demande d'ECG ou MAPA.

Conclusion : Comparativement aux patients HNC restant en suivi chez le MG, les patients adressés à un spécialiste ont un profil CdV plus sévère. Ces résultats confirment la perception par les MG de la gravité des patients HNC justifiant une PEC plus active.

P83

ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DE PATIENTS HYPERTENDUS NOIR AFRICAÎN À L'AIDE DU CALCUL DU CARDIOVASCULAIRE ABSOLU

A. ADOUBI¹, A. ADOH, H. YAO, C. KONIN, J. NDJESSAN

¹ Institut de Cardiologie d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire

Les objectifs de notre étude étaient d'évaluer le risque cardiovasculaire moyen de survenue de maladie coronarienne, d'ac-

cident vasculaire cérébral, de morbidité cardiovasculaire et mortalité d'origine cardiovasculaire, puis de comparer l'évolution de ces risques environ un an après une prise en charge en consultation, chez des hypertendus noirs africains.

Nous avons recrutés 275 patients consécutifs en consultation de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan pour lesquels nous avons évalués les différents risques à partir de l'algorithme de Framingham, ceci à l'aide du logiciel RCVA de Bayer sur compatible PC, et après un an de traitement.

L'âge moyen des patients étaient de $52,5 \pm 10,6$ avec une légère prédominance féminine (54,2 % des cas). En plus de l'hypertension artérielle, ces patients présentaient comme facteur de risque une hypercholestérolémie dans 33,5 % des cas, une obésité dans 21,8 % des cas, le tabagisme dans 10,2 % des cas et le diabète dans 9,8 % des cas. Les patients ont été suivis pendant 438 ± 117 jours. Au terme de l'étude, la tension artérielle s'est significativement améliorée ($163,1 \pm 26$ mm Hg/ $96,9 \pm 14,1$ mm Hg vs $138,8 \pm 20,3 \pm 83,2 \pm 10,2$ mm Hg ($p < 0,0001$)) de même que le taux de cholestérol total ($2,38 \pm 0,79$ g/l vs $2,07 \pm 0,56$ g/l, $p < 0,0001$). Sous traitement, l'évolution a été marquée d'une significative du risque cardiovasculaire de survenue à 10 ans, de maladie coronarienne ($15,9 \pm 11,7$ % vs $12,1 \pm 10,1$ %), d'accident vasculaire cérébral ($5,1 \pm 6,0$ % vs $3,3 \pm 4,8$ %), de maladie cardiovasculaire ($21,5 \pm 13,6$ % vs $16,2 \pm 11,6$ %) et de décès d'origine cardiovasculaire ($5,9 \pm 7,6$ % vs $4,0 \pm 6,0$ %) ($p < 0,0001$).

Quoique inadapté aux populations noires africaines, l'équation de Framingham démontre bien le bénéfice de la prise en charge des patients hypertendus noirs africains en consultation spécialisée.

P84

IMPACT DE L'ÉDUCATION DU PATIENT SUR L'OBSERVANCE : INFORMATION SUR SON NIVEAU DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE DÉTERMINÉ PAR L'ÉCHELLE SCORE (ATLANTIQUE)

E. BRUCKERT¹, D. THOMAS¹, D. MILJKOVIC², F. SÉVENIER³

¹ Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, France

² Boehringer Ingelheim, Reims, France

³ Fovea SA, Rueil-Malmaison, France

La prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle est liée au niveau de Risque Cardio-Vasculaire Global (RCVG) de chaque patient. Un modèle européen de calcul du RCVG (SCORE), applicable à la France, a été développé dans le but d'aider le médecin à mettre en place une stratégie thérapeutique adaptée, dont l'efficacité dépend par ailleurs de l'observance du patient. L'intérêt de l'utilisation de ce modèle comme outil de communication pour modifier les pratiques médicales et les comportements des patients a été suggérée par plusieurs études, mais des recherches complémentaires sont nécessaires. L'étude ATLANTIQUE est une étude observationnelle, longitudinale avec un suivi prospectif de 3 mois, réalisée par des médecins généralistes chez des patients hypertendus traités. L'objectif principal est de rechercher les facteurs prédictifs de l'observance du traitement antihypertenseur après prise de

connaissance par le patient de son RCVG, évalué au moyen de l'échelle SCORE. 5 700 patients hypertendus et traités sont recrutés par 1 425 médecins généralistes. Au cours de la visite initiale, ces patients répondent à un questionnaire d'observance et le médecin calcule le RCVG à l'aide de l'échelle SCORE. Les mêmes données sont recueillies lors de la consultation de suivi, 2 à 3 mois après la consultation initiale. Par ailleurs, un auto-questionnaire est complété par le patient dans le but de recueillir son opinion et son attitude vis-à-vis de sa pathologie et de sa prise en charge.

Le critère principal de l'étude est l'identification, par une analyse de régression logistique, des facteurs prédictifs d'une bonne observance du traitement. Les objectifs secondaires sont l'impact du calcul du RCVG sur la réponse au traitement, sur la perception par le patient de sa pathologie, ainsi que sur ses habitudes de vie et l'évolution du RCVG après 3 mois de traitement. Les résultats sont attendus pour 2009.

P85

STATUT RÉNAL ET ESTIMATION DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE DU DIABÉTIQUE TYPE 2 VU EN CONSULTATION

A. TALEB¹, N. SALI, A. BOUDFER, M.-T. BOUAFIA

¹ Service de Cardiologie et Médecine Interne, Blida, Algérie

Introduction : Les patients diabétiques de type 2 représentent 90 % de tous les diabétiques et sont considérés à haut RCV quant il y a HTA. L'atteinte rénale est fréquente en présence d'HTA accélérant l'apparition d'une micro albuminurie et représentant un marqueur décisif de l'évolution du diabète.

Méthodes et Résultats : Dans le but de dresser un profil de nos patients diabétiques et leurs prise en charge en ambulatoire, nous avons revu les dossiers de 721 patients colligés en consultation.

60 % sont de sexe féminin, sex ratio 3F/2H. Le pic de fréquence chez les hommes se situe entre 55 et 59 ans, chez les femmes entre 60 et 74 ans. 50 % ont un taux de l'hémoglobine glyquée sup. à 8 % à l'inclusion, 8 % ont une micro albuminurie, 8 % des patients ont une clairance à la créatinine < 60 ml/mn. 41.19 % des patients présentent un ECG pathologique, dont 19 % un échocoeur pathologique ; 11 % ont un IMC sup. à 30 kg/M², ¼ des patients ont un tour de taille (TT) > 102 cm selon NCEP ATPIII, 18 % des femmes ont un TT élevé, 47 % ont un diabète qui évolue depuis au moins 10 ans, 45.07 % sont dyslipidémiques, 46.60 % ont de l'HTA, 12.62 % sont fumeurs. 20.38 % ont un fond d'œil pathologique. Noter que 80 % des patients ont plus de quatre FDR. et le risque cardiovasculaire calculé par le score de framingham retrouve un haut RCV dans 04 %.

Conclusion : Le patient diabétique hypertendu est à haut risque CV. Il doit donc être traité de façon très vigoureuse. Le traitement doit être puissant, et compte tenu que le SRAA joue un rôle important dans le processus pathophysiologie de l'atteinte d'organes cibles, de par l'impact sur la fonction endothéliale et le remodelage vasculaire, l'amorce du traitement par un IEC ou un ARA II est privilégiée.

P86

ENQUÊTE ONTRACK CHEZ LES HYPERTENDUS SUIVIS EN CARDIOLOGIE LIBÉRALE

A. MARQUAND¹, B. VAISSE², P.-L. PROST³, T. VIGIER⁴, M. FARNIER⁵¹ CH Bonnet, Fréjus, France² CHU La Timone, Marseille, France³ Paris, France⁴ Lille, France⁵ Dijon, France

Nous décrivons l'utilisation d'antihypertenseurs en consultation selon l'association de l'HTA à des troubles glucidiques et/ou lipidiques par une enquête observationnelle, en cardiologie libérale chez des patients de 18 ans et plus avec une HTA essentielle ayant eu un bilan biologique au cours des 12 derniers mois. L'analyse a concerné 1 207 patients, inclus par 264 cardiologues ; 28.42 % étaient contrôlés. Le risque cardiovasculaire était moyen pour 58.66 % et élevé pour 39.85 % ; 25.77 % étaient traités par monothérapie contre 39.7 % dans la population hypertendue ; 52.03 % recevaient un diurétique, 46.31 % un ARA II, 45.07 % un bêta-bloquant, 37.53 % un inhibiteur calcique, 30.74 % un IEC et 37.86 % au moins 3 anti-hypertenseurs ; 76.39 % présentaient au moins un trouble métabolique :

57.08 % présentaient au moins un trouble du métabolisme lipidique : hypercholestérolémie pure : 29.08 %, mixte : 28.00 % 33.64 % avaient au moins un trouble du métabolisme glucidique : trouble de la tolérance au glucose (anomalie de la glycémie à jeun) : 6.38 %, diabète sans microalbuminurie : 26.68 %, avec microalbuminurie : 7.37 %

21.04 % des anomalies du métabolisme lipidique et du métabolisme glucidique

48.55 % un syndrome métabolique

Analyse multivariée, certaines associations émergent :

Hypercholestérolémie pure : bêta-bloquants, inhibiteurs du SRAA

Hypercholestérolémie mixte : bêta-bloquants

Diabète sans microalbuminurie : inhibiteurs du SRAA

Diabète avec microalbuminurie : inhibiteurs calciques

Syndrome métabolique : diurétiques

L'analyse multivariée en monothérapie corrèle les IEC au diabète sans microalbuminurie, au contraire des bêta-bloquants et les inhibiteurs calciques.

Conclusion : chez 1 207 hypertendus suivis en cardiologie de ville, l'obtention des objectifs tensionnels est faible ; près de 60 % des patients ont une anomalie lipidique et un tiers une anomalie du métabolisme glucidique. Un suivi cardiologique

de l'HTA ne semble pas garantir l'obtention des objectifs tensionnels malgré l'utilisation fréquente de 2 à 3 classes thérapeutiques. Il n'est pas retrouvé de relation entre l'état métabolique et les antihypertenseurs neutres ou bénéfiques dans ces situations.

P87

L'ÉVALUATION DE L'ATTEINTE RÉNALE CHEZ LES HYPERTENDUS SUIVIS EN AMBULATOIRE EST-ELLE OPTIMALE ? DONNÉES DE L'ÉTUDE EVEIL

J.-J. MOURAD¹, F. GENEIX BENABDALLAH², E. LEUTENEGGER³¹ CHU Avicenne, Bobigny, France² Chiesi, Courbevoie, France³ ABR Pharma, Paris, France

Introduction : Les dernières recommandations, étayées par de multiples essais thérapeutiques, ont insisté sur l'importance de la prise en compte de la fonction rénale tant à la phase diagnostique qu'au cours du suivi d'un patient hypertendu. L'impact de ces messages sur la pratique de médecins non spécifiquement sensibilisés a été rarement évalué.

Méthode : Observatoire transversal, mené en France métropolitaine en 2007 auprès de 583 médecins généralistes et cardiologues. Les patients inclus devaient bénéficier d'une modification de leur prise en charge en raison d'un mauvais contrôle de l'HTA. Étaient exclus les patients dont la clairance de la créatinine était < 30 ml/mn.

Résultats : 2 226 patients (âge 64 ± 11 ans, 57 % d'hommes, PAS/PAD 160 ± 14/91 ± 10 mmHg) ont été inclus. 89 % étaient sous traitement anti-HTA. 98 % cumulaient au moins 1 facteur de risque cardiovasculaire (CdV) supplémentaire (diabète : 24 %), et 39 % étaient en prévention CdV secondaire. Les bilans exploratoires de la fonction rénale disponibles sont résumés dans le tableau ci-dessous.

La clairance de la créatinine est < ou = 30 ml/mn pour 8 % des patients explorés, entre 30 et 60 ml/mn pour 29 %, et > 60 ml/mn pour 63 % des patients. Pour 79 % des patients, les médecins concluaient à l'absence d'atteinte rénale et estimaient que le risque rénal global était nul ou faible pour 59 % des patients ; modéré pour 30 % ; élevé à très élevé pour 11 %. Cette estimation a fortement influencé le choix du traitement pharmacologique anti-HTA pour 28 % des patients et la prescription d'examens pour 18 %.

	Donnée disponible (% de patients)	Examen <6 mois (% de patients)	Moyenne ± SD
Créatininémie (μmol/l)	85,4	75,4	67 ± 45
Clairance de la créatinine (ml/mn)	46,3	78,8	77 ± 29
Protéinurie semi-quantitative (mg/24 h)	20,8	68,3	39 ± 132 (82,5 % "+"; 10,4 % "++"; 7,1 % "+++")
Microalbuminurie (sous-groupe diabétique) (mg/j)	53,4	68,1	60 ± 131

Conclusion : L'évaluation et le suivi de l'atteinte rénale des patients hypertendus suivis en ambulatoire reste perfectible. Si les connaissances théoriques du risque rénal semblent acquises, leur mise en application se heurte à des difficultés qu'il conviendrait de discerner afin d'améliorer la détection et le suivi des patients à haut risque d'évoluer vers l'insuffisance chronique terminale.

P88

THE MOST FREQUENTLY USED CHANNELS OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN THE POPULATION

B. TSINAMDZGVRISHVILI¹, D. TRAPADZE¹, T. ABESADZE¹, L. STURUA¹, R. TATARADZE¹, A. REKHVIASHVILI¹

¹ Georgian Society of Hypertension, M. Tsinamdzgvrishvili Institute of Cardiology, Tbilisi, Georgia

The efficacy of educational activities is more or less connected with the adequate choosing of channels for influence.

The aim of the presented work is the assessment of the efficacy of the educational activities by the patients (WHO/CINDI Georgia, Risk-Factors Survey) and the primary healthcare professionals (the monitoring project of Primary Healthcare Reform in the country for improving management of CVD under support of Euroasia Partnership Foundation).

While the study appeared that mostly population receives information from TV (56 %), rarely from lectures (16 %) ; from the printing media most frequent was informing from the magazines (40 %).

In accordance to the questioned medical personnel, the most effective channel for interventions is participation of healthcare professionals.

Conclusion : The most effective, healthcare professional's way is rarely used by population, which is the necessary basis for increasing activities in this direction.

P89

THE FAILURE OF ANTIHYPERTENSIVE DRUG TREATMENT - THE RESULTS OF PATIENT'S INDEPENDENT ACTIONS

T. ABESADZE¹, B. TSINAMDZGVRISHVILI¹, D. TRAPADZE¹, L. STURUA¹, R. TATARADZE¹, A. REKHVIASHVILI¹

¹ Georgian Society of Hypertension, M. Tsinamdzgvrishvili Institute of Cardiology, Tbilisi, Georgia

Unsatisfactory control rate in Georgian Population is related with the independent action of patients while treatment process.

On the basis of analyzes of pharmaco-epidemiological studies, which have been taken place since 2000 by the GSH, was appeared that more than half of hypertensive patients (52 %) starts antihypertensive treatment, makes titration process and goes to the combine treatment self-willingly. Among the patients, who start drug treatment according to the doctor's recommendations, titration visits are critically low.

While the monitoring study, which was done by GSH under the support of Euroasia Partnership Foundation, as a reasons of it doctors named : « indocility of patients » and « rare contact with patients ».

Conclusion : The necessity of active educational intervention for the efficacy of antihypertensive drug treatment among patients was confirmed by the studies.

P90

DEPENDENCE TO THE LIPID SPECTRUM AND THE LACK OF ITS CONTROL IN GEORGIAN POPULATION

D. TRAPADZE¹, B. TSINAMDZGVRISHVILI¹, T. ABESADZE¹, A. REKHVIASHVILI¹, L. STURUA¹, R. TATARADZE¹

¹ Georgian Society of Hypertension, M. Tsinamdzgvrishvili Institute of Cardiology, Tbilisi, Georgia

The heavy epidemiological situation of cardiovascular diseases in Georgian population is mainly associated with the non-satisfactory activation of preventive segment in the primary healthcare system.

The aim of the presented study is to analyze of management of lacks of lipid control. Blood lipid spectrum was studied while the risk-factor survey (WHO-CINDI Georgia, 2007). 87 % of questioned subjects had never measured total cholesterol ; measurement of it was done only in 8.6 % of population. Awareness of heaving increased level of cholesterol appeared only in 6.5 %.

Monitoring project of GSH, which have been taken place by the support of Euroasia Foundation, showed that while reforming process total cholesterol test was withdrawn from the free of charge laboratory services.

Conclusion : Low awareness of cholesterol levels in the population, low index of its measurements, non-envisage it in the free of charge laboratory services is the argument for operative actions in this direction.

P91

PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUES DES ATTEINTES TRITRONCULAIRES SÉVÈRES NON REVASCULARISABLES

D. LAHIDHEB¹, M. NAILI¹, N. BARAKETT¹, O. SALAH¹, N. HAJLAOUI¹, M. GHOMMIDH¹, T. FILALI¹, A. HAGGUI¹, W. FEHRI¹, H. HAOUALA¹

¹ Hôpital Militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

Introduction : L'atteinte tritronculaire sévère constitue un tournant évolutif dans la pathologie coronaire. Elle est repassée au devant de la scène après les résultats de l'étude COURAGE. L'absence de la possibilité de revascularisation percutanée ou chirurgicale rend la prise en charge de ces patients lourde et difficile.

Matériels et méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective concernant 31 patients qui ont été hospitalisés dans le service entre 1998 et 2007 pour un syndrome coronarien, tous ces patients ont une atteinte tritronculaire sévère non revascularisable, traitée médicalement.

Résultats : L'âge moyen des 31 patients est de 66,5 ans (extrêmes : 34 et 81 ans). Une prédominance masculine est notée (86 %).

Pour les facteurs de risque coronarien : le diabète est retrouvé dans 63 %, l'HTA est retrouvée dans 63 %, la dyslipidémie est retrouvée dans 54 % des cas et le tabac est retrouvé dans 46 % des cas.

Une insuffisance rénale chronique de sévérité différente est retrouvée dans 23 % des cas.

Le tableau clinique le plus fréquent est le SCA ST (-) à Troponine négative qui est retrouvé dans 58 % des cas.

La FEVG est en moyenne de 48 % (entre 28 et 70 %).

Tous les patients ont été mis sous traitement médical optimal. La mortalité hospitalière est nulle.

Le recul est de 4ans et 3 mois avec des extrêmes de 6 mois à 9 ans. Trois patients ont nécessité au cours de leurs suivis un geste de revascularisation percutanée à un délai moyen de 3 ans et 1mois du diagnostic initial.

La mortalité globale est de 27 %.

Conclusion : L'atteinte tritronculaire sévère non revascularisable constitue une faille pour la prise en charge des patients. Il faut insister sur l'apport des nouvelles techniques de revascularisation et l'intérêt des programmes de réadaptation cardiaque tant sur le pronostic fonctionnel que vital des patients.

P92

ESTIMATION DU BILAN LIPIDIQUE CHEZ UNE POPULATION JEUNE

M.-K. BOUADAM¹, K. DAMMENE DEBBIH¹, A. GOURI¹, S. BENHARKAT¹

¹ CHU, Annaba, Algérie

La prévention de la maladie cardiovasculaire est multifactorielle, l'identification des dyslipidémies comme facteur modifiable chez les jeunes permet une meilleure réduction du risque cardiovasculaire.

Notre étude englobe 160 sujets supposés sains âgés de 16 à 30 ans dont 68 sont de sexe masculin et 92 sont de sexe féminin. Elle a porté sur les paramètres suivants : le dosage des triglycérides, du cholestérol total, du C-HDL, du C-LDL, de l'apoA, de l'apoB et de la Lp (a), l'estimation de l'IMC, la sédentarité et le niveau socio-économique.

Les valeurs moyennes observées sont pour le cholestérol total ($3,97 \pm 0,51$ mmol/l pour le sexe masculin contre $3,91 \pm 0,79$ pour le sexe féminin), pour les triglycérides ($0,84 \pm 0,59$ mmol/l pour le sexe masculin contre $0,58 \pm 0,3$ mmol/l pour le sexe féminin), pour le C-HDL ($1,11 \pm 0,2$ mmol/l pour le sexe masculin contre $1,27 \pm 0,24$ mmol/l pour le sexe féminin), pour C-LDL ($2,48 \pm 0,78$ mmol/l pour le sexe masculin contre $2,35 \pm 0,74$ mmol/l pour le sexe féminin), pour

l'apo A ($1,3 \pm 0,18$ g/l pour le sexe masculin contre $1,41 \pm 0,17$ g/l pour le sexe féminin), pour l'apoB ($0,63 \pm 0,19$ g/l pour les deux sexes), pour la Lp (a) ($0,29 \pm 0,27$ g/l pour le sexe masculin contre $0,39 \pm 0,4$ g/l pour le sexe féminin). L'augmentation de l'IMC est retrouvée dans les deux sexes avec (27 %).

Les perturbations du cholestérol total et des triglycérides touchent préférentiellement le sexe masculin. Fait important l'augmentation de la Lp (a) est significativement retrouvée dans les deux sexes (43 %), pour le reste des paramètres rien de significatif n'a été retrouvé.

Il ressort de notre étude que la Lp (a) paraît être un paramètre important dans l'évaluation du risque cardiovasculaire dans cette jeune population.

GÉNÉTIQUE

P93

INFLUENCE DU POLYMORPHISME I/D DU GÈNE DE L'ACE SUR LA SENSIBILITÉ À L'INSULINE ET LE RISQUE D'INTOLÉRANCE AU GLUCOSE CHEZ DES SUJETS SAINS EUROPÉENS

F. BONNET¹, S. PATEL², M. LAVILLE³, B. BALKAU⁴, M. WALKER⁵

¹ Service Endocrinologie-Diabétologie, CHU de Rennes, Rennes, France

² Cardiovascular Endocrine Group, Department of Medicine, University of Melbourne, Melbourne, Australia

³ Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes ; INSERM U870-INRA 1235, Lyon, France

⁴ INSERM U780, Villejuif, France

⁵ School of Clinical Medical Sciences, Diabetes, University of Newcastle, Newcastle, United Kingdom

Introduction : Plusieurs études récentes ont suggéré que le blocage du système rénine-angiotensine puisse avoir des effets bénéfiques sur le métabolisme du glucose. Le but de notre travail était d'étudier la relation entre le polymorphisme I/D du gène de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ACE) et la sensibilité à l'insuline d'une part et le risque d'intolérance au glucose d'autre part au sein d'une large cohorte de sujets sains.

Patients et méthodes : L'étude transversale a porté sur 1 286 individus recrutés dans 14 pays européens et participant à la cohorte RISC sur les déterminants de l'insulino-résistance. Tous les sujets ont eu une HGPO et un clamp euglycémique.

Résultats : L'âge, l'IMC, le tour de taille et la masse maigre n'étaient pas différents selon le génotype (II ; ID ; DD) de l'ACE. La glycémie et l'insulinémie à jeun étaient similaires selon les génotypes mais la glycémie à 2 h au cours de l'HGPO était significativement plus élevée chez les sujets DD que chez les ID et II (DD : $5,9 \pm 1,7$; ID : $5,7 \pm 1,5$; II : $5,6 \pm 1,5$ mmol/l, $p = 0,004$). Le génotype DD était associé à un risque plus élevé d'intolérance au glucose par rapport aux autres génotypes (13,1 % vs 8,7 %, $p = 0,02$).

La sensibilité à l'insuline était plus faible chez les sujets DD que chez ceux II (136 ± 63 vs 147 ± 65 $\mu\text{mol. min}^{-1} \cdot \text{kgffm}^{-1} \cdot \text{mM}^{-1}$, $p = 0.02$). La réponse insulinaire à l'HGPO n'était pas significativement différente selon le génotype ACE. Enfin, il n'existait pas d'association entre le polymorphisme du gène ACE et l'adiponectinémie.

Conclusion : Le polymorphisme I/D du gène de l'ACE est associé à la sensibilité à l'insuline et au risque d'intolérance au glucose dans une population en bonne santé. Ces données sont en faveur de l'existence d'interactions entre le système rénine-angiotensine et le métabolisme du glucose.

HORMONES

P94

PRÉVALENCE ET ÉVOLUTION DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE CHEZ DES PATIENTS OPÉRÉS POUR MALADIE DE CUSHING

I. KAMMOUN¹, C. BOUZID¹, I. YOUNESS², H. OUERTANI², B. ZIDI², C. BEN SLAMA¹

¹ Institut National de Nutrition, Tunis, Tunisie

² Hôpital Militaire, Tunis, Tunisie

La maladie de Cushing représente la cause la plus fréquente (60-70 % des cas) du syndrome de Cushing. Elle est due à un adénome hypophysaire corticotrope. L'hypertension artérielle (HTA) est souvent présente, sa prévalence est variable selon les séries.

Les objectifs de ce travail sont de déterminer la prévalence de l'HTA chez des patients présentant une maladie de Cushing et d'évaluer l'évolution de l'HTA en post opératoire

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective ayant inclus 20 patients (17 femmes et 3 hommes) porteurs d'une maladie de Cushing. L'âge moyen est de 34,1 ans (18-55). Tous ces patients ont bénéficié d'une chirurgie hypophysaire par voie sphénoïdale. Les patients sont répartis en deux groupes : le groupe 1 ($n = 11$) est composé des patients guéris et le groupe 2 ($n = 9$) des patients avec maladie de Cushing persistante en post opératoire immédiat.

Résultats : 13 patients sont hypertendus (65 %) au moment du diagnostic. 77 % des patients du groupe 2 sont hypertendus versus 54 % des patients du groupe 1 mais sans différence significative. Les tensions artérielles systolique et diastolique moyennes sont comparables dans les deux sous groupes.

En post opératoire l'HTA est guérie chez 9 patients. L'HTA est persistante chez 2 patients du groupe 1 et 2 patients du groupe 2. Une seule patiente du groupe 2 a une HTA apparue en post opératoire.

Conclusion : L'HTA est fréquente au cours de la maladie de Cushing, sa présence ne permet pas de prédire le résultat de la chirurgie. Sa guérison n'est pas la règle même après guérison de la maladie de Cushing.

P95

INTÉRÊTS DE L'ENQUÊTE ÉTIOLOGIQUE DEVANT UNE HYPERTENSION ARTÉRIELLE

I. KAMMOUN¹, L. BEN SALEM HACHMI¹, M. SOMAI¹, C. BOUZID¹, Z. TURKI¹, C. BEN SLAMA¹

¹ Institut National de Nutrition, Tunis, Tunisie

Le diagnostic d'une cause curable de l'HTA est une situation rare mais importante à la quelle il faut penser.

Les objectifs de cette étude étaient d'estimer la fréquence de l'HTA secondaire dans une population de patients hospitalisés pour exploration d'une HTA et d'établir ses principaux facteurs prédictifs.

Matériel et méthodes : étude rétrospective de 69 patients (21 hommes-48 femmes) hospitalisés pour bilan étiologique d'une HTA. Tous les patients ont eu un interrogatoire et un examen physique complet, un doppler des artères rénales, un bilan biologique et une exploration hormonale (test de freination faible, dérivés méthoxylés urinaires, aldostérone/rénine plasmatiques, bilan thyroïdien).

Résultats : Une étiologie à l'HTA était retrouvée dans 19 % des cas (13 patients). L'HTA était secondaire à une sténose de l'artère rénale (2 cas), un phéochromocytome (2 cas), une hyperthyroïdie (1 cas), une hyperparathyroïdie (1 cas) et à un hyperaldostéronisme primaire (7 cas).

Le motif d'exploration le plus fréquent, en cas d'HTA secondaire, était l'HTA sévère ou résistante. Un seul patient exploré pour âge jeune avait une HTA secondaire.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les patients ayant une HTA secondaire (G1 = groupe1) et ceux ayant une HTA essentielle (G2 = groupe2) concernant l'âge moyen au moment du diagnostic ($34,7 \pm 13,7$ ans), le sexe ratio, l'indice de masse corporelle, les antécédents familiaux d'HTA et la prévalence du diabète et de la dyslipidémie. La durée d'évolution de l'HTA au moment de l'exploration était de $3,8 \pm 5,8$ ans dans le G1 vs $9,2 \pm 7,7$ ans dans le G2 ($p < 0,01$). Le nombre de médicaments anti hypertenseurs utilisés était significativement plus élevé dans le G2 ($p = 0,05$). L'HTA était symptomatique dans 21,4 % dans G1 vs 53,8 % dans G2 ($p = 0,02$). La kaliémie était significativement plus basse dans le G2 $3,9 \pm 0,4$ vs $3,5 \pm 0,4$ mmol/l ($p = 0,02$).

Conclusion : La sévérité de l'HTA, la résistance au traitement, la présence de symptômes et l'association à une hypokaliémie sont les principaux facteurs prédictifs du caractère secondaire de l'HTA dans notre série.

P96

CONN ADENOMA DIAGNOSIS AND OUTCOME. A 14 YEAR RETROSPECTIVE STUDY

C. VESIN¹, O. CHABRE¹, N. STURM¹, J.-P. CHAFFANJON¹, J.-P. BAGUET¹

¹ Service de Cardiologie et Hypertension Artérielle, CHU A. Michallon, Grenoble, France

Aim: To assess the circumstances of discovery and the clinical and biological characteristics of Conn adenoma, and their influence on post-operative clinical outcome.

Design and Methods: We analysed retrospectively the clinical, biological and morphological characteristics and the clinical outcome of 34 consecutive patients who underwent adrenalectomy for Conn adenoma in Grenoble University Hospital for the past 14 years. Adenomas were diagnosed by biological proof of primary aldosteronism, and adrenal tumor on the CT scan.

Results: All 34 patients (19 women, mean age : 49,±12 years) had been hypertensive for an average time of 121,±112 months, using an average of 2.6,±1.9 different antihypertensive medications. All were hypokaliemic at the time of diagnosis (mean kaliemia : 2.8,±0.6 mmol/l). The average size of the adenoma on the CT scan was 17.7,±6.6 mm. Biological hormonal analysis had to be repeated in 53 % (18/34) of all cases to be significant.

After a 2.8,±1.8 months follow-up, clinical BP was normal (< 140/90 mmHg) for 71 % (24/34) of the patients and 29 % (10/34) were normotensive without any medication. All were normokaliemic. Factors associated with post-operative normotension are gender, BMI, duration of hypertension, presence of refractory hypertension, number of antihypertensive medications, postural aldosterone ratio and pre-operative response to anti-aldosterone medication.

Conclusion: In our study, Conn adenoma is mainly diagnosed in patients suffering from severe hypertension and hypokaliemia. The relatively poor results of the surgical treatment may be explained by the fact that most patients have a long history of hypertension with probably irreversible vascular damage.

P97

HYPERALDOSTERONISME PRIMAIRE À PROPOS DE 13 OBSERVATIONS

**F. BOUSSEMA¹, S. KTARI¹, B. BEN DHAOU¹, H. BETTAIT¹,
O. CHERIF¹, S. BEN RHOUMA¹, L. ROKBANI¹**

¹ Service de Médecine Interne CHU Habib Thameur, Tunis, Tunisie

L'hyperaldostéronisme primaire est une cause classiquement rare d'HTA mais qui a l'avantage d'être chirurgicalement curable dans certaines formes.

Sa fréquence est cependant largement sous estimée du fait des formes atypiques et des difficultés d'investigation que pose cette maladie.

Le but de ce travail est d'actualiser les critères de dépistage, le protocole d'exploration et le schéma thérapeutique de l'hyperaldostéronisme primaire.

Nous rapportons 13 observations : 8 cas d'adénomes de Conn, 2 cas d'hyperaldostéronisme primaire familial type II, 1 cas d'hyperaldostéronisme primaire familial type I, 1 cas d'hyperaldostéronisme primaire idiopathique et 1 cas d'hyperplasie unilatérale.

Le diagnostic positif a été retenu devant l'association aldostéronémie élevée et rénine active freinée ou normale non stimulable par l'orthostatisme.

Le rapport aldostérone plasmatique sur activité rénine plasmatique a été calculé chez 3 patients, il est supérieur à 23 dans tous les cas.

Le test au Captopril a été fait dans un cas d'adénome de Conn, ou il a confirmé le diagnostic étiologique

Le test à la Dexaméthasone a permis de faire le diagnostic de forme sensible aux glucocorticoïdes.

L'échographie surrénalienne n'a pas été d'un grand rapport, elle a été pratiquée dans 12 cas et elle n'a décelé d'anomalies que dans 2 cas. Contrairement au scanner qui a permis un diagnostic précis dans 11 cas.

L'IRM, faite dans 2 cas, a permis de redresser de diagnostic en faveur d'une hyperplasie simple.

Le traitement chirurgical a consisté en une surrénalectomie unilatérale, il a été pratiqué dans 9 cas.

4 patients ont bénéficié d'un traitement par les antialdostérone. L'évolution a été marquée par une guérison de l'HTA dans 6 cas, une amélioration dans 2 cas, une résistance dans un cas et le développement d'une HTA essentielle dans 4 cas.

Conclusion : Le dépistage de cette pathologie doit être plus systématique devant certains signes d'appel suggestifs.

HTA EXPÉRIMENTALE

P98

ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN ISOLATED PERFUSED KIDNEYS OF SPONTANEOUS HYPERTENSIVE RATS AFTER CHRONIC INHIBITION OF NITRIC OXIDE

**S. SIMONET¹, M. BOUSQUENAUD², M.-J. ISABELLE³,
C. VAYSETTES-COURCHAY⁴, T.-J. VERBEUREN⁵**

¹ Institut de Recherches Servier, Suresnes, France

In human, hypertension is associated with endothelial dysfunction, decrease of nitric oxide (NO) bioavailability and kidney disease but if in most animal models of hypertension an early endothelial dysfunction is generally reported, alterations in kidney functions are observed in aged animal or in severe multifactorial models. The purpose of the present study was to determine whether a treatment with a NO synthase inhibitor, L-NAME (Nω-nitro-L-arginine methyl ester) would accelerate renal dysfunction in spontaneously hypertensive rats (SHR). Male SHR were subjected to chronic L-NAME-treatment (6 mg/kg/day) for two weeks. At 19 weeks, the kidneys were isolated, perfused with oxygenated physiological salt solution and changes in renal perfusion pressure were continuously recorded. During a sustained constriction caused by methoxamine, bolus injections of acetylcholine and of the NO donor sodium nitroprusside caused dose-dependent dilatations from both groups of SHR. Responses to acetylcholine were not affected by the L-NAME treatment while those to sodium nitroprusside were significantly augmented. In the two groups, indomethacin, a cyclooxygenase inhibitor, did not affect the

vasodilatation evoked by acetylcholine. However, an acute treatment with another NO synthase inhibitor, L-nitro-arginine, produced a major inhibition of the acetylcholine response in the SHR while it did not affect it in the kidney of SHR chronically treated with L-NAME. In the presence of the combination of indomethacin plus L-nitro-arginine, TRAM-34, an inhibitor of Ca^{2+} -activated K^{+} channels of intermediate conductance, IK (Ca), blocked the responses to acetylcholine in both groups of SHR. These data show that in SHR, the acetylcholine-induced vasodilatation involves both NO release and an endothelium-derived hyperpolarizing factor (EDHF)-mediated component while in the L-NAME-treated SHR, the NO-component is abolished and the EDHF-mediated component becomes the major contributor of this vasodilatation. This study shows that, in the renal vasculature of L-NAME-treated SHR, an EDHF-mediated response involving IK (Ca) compensates the inhibition of NO generation.

P99

SANS RÉCEPTEUR B2 DE LA BRADYKININE, UNE DIÈTE RICHE EN SEL CONDUIT À L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

G.-E. PLANTE¹, I. BRETON¹, A. CHAINEY¹, P. D'ORLEANS-JUSTE¹

¹ Départements de Médecine (Néphrologie) et de Pharmacologie, Université de Sherbrooke, Québec, Canada

La présente étude a pour but d'évaluer le rôle du récepteur B2 de la bradykinine (BK) dans le contrôle de l'homéostasie sodique et de la pression artérielle. La recherche est effectuée chez la souris normale (N : G1), et la souris sans récepteur B2 de la bradykinine (BKO) sous régime bas (1 % : G2) ou riche (8 % : G3) en sodium durant 14 semaines. Le poids corporel (P) et la pression artérielle (TA) mesurée directement en télé-métrie sont enregistrés quotidiennement. En fin d'étude, les souris sont anesthésiées pour les mesures de l'hémodynamique rénale (clearances de l'inuline : Cln, du para-amino-hippurate : CPAH), l'excrétion sodique (UNaV), ainsi que l'extravasation de l'albumine évaluée par le bleu d'Evans tissulaire (BE : $\mu\text{g/g}$ tissu sec) dans le rein, la peau et le muscle squelettique, dont la microcirculation est impliquée dans l'homéostasie sodique. En fin d'étude, le P est plus élevé dans G2 (37,5 g) que G1 (33,5 g), mais abaissé dans G3 (31 g). La TA est comparable dans G1 et G2 (110 et 115 mmHg) mais plus élevée dans le G3 (125 mmHg). UNaV est comparable chez les souris G1 et G2 (0.17 et 0.16 $\mu\text{Eq/min}$) alors que modestement mais plus élevée (0.39 $\mu\text{Eq/min}$: $p < 0.01$) dans le G3. Fait intéressant, les Cln et CPAH sont comparables dans les G1 et G2 (0.18 et 0.22 ml/min , 0.61 et 0.70 ml/min , respectivement) alors que dans le G3, ces clearances diminuent sous régime riche en sel (0.15 et 0.42 ml/min). Ces modifications augmentent à 36 % la fraction de filtration (Cln/CPAH) dans le G3, comparativement à 29 et 31 % mesurée dans les G1 et G2, suggérant une vasoconstriction artériolaire efférente sous régime riche en sel chez les souris BKO. Le BE est plus élevé dans la peau du G2 que du G1 (6.4 vs 4.5 $\mu\text{g/g}$). Semblablement, le BE dans le muscle squelettique est également plus élevé dans le G2 (17.0 vs 11.5 $\mu\text{g/g}$).

Les valeurs de BE (peau et muscle squelettique) mesurées dans G3 sont semblables à celles du G1. Enfin l'extravasation du BE dans le cortex rénal est plus élevée dans le G3 (144 $\mu\text{g/g}$) que dans les groupes G1 et G2 (118 et 90 $\mu\text{g/g}$, respectivement), alors que les mesures effectuées dans la médulla sont comparables dans les trois groupes. En résumé, l'homéostasie sodique est maintenue sous diète basse en sel bien que le poids corporel augmente dans le G2 et diminue dans le G3 en possible relation avec une redistribution de l'eau et du sodium dans les réservoirs liquidiens (peau et muscle squelettique), suggérée par les changements de BE. La dissociation notée entre l'augmentation modeste de UNaV dans le G3 et les changements hémodynamiques rénaux en direction inverse sont compatibles avec une dissociation de la perfusion glomérulo-tubulaire. L'augmentation sélective du BE dans le cortex rénal observée dans le G3 pourrait contribuer sous BKO et régime riche en sel, à une élévation de la pression interstitielle intrarénale avec raréfaction capillaire, un phénomène morbide pré-maladie de plus en plus rapporté dans la littérature.

MESURE DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

P100

LA JOURNÉE MONDIALE DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE (MAI 2008) AU CHU DE POINTE-À-PITRE (GUADELOUPE) : L'AUTOMESURE TENSIONNELLE

R. BILLY-BRISAC¹

¹ Unité d'Explorations Cardio Vasculaires, CHU Pointe-à-Pitre, Pointe-à-Pitre, Guadeloupe

Introduction : Au 1^{er} janvier 2007, la population de la Guadeloupe était estimée à 450 662, 60 % a plus de 20 ans et 15.5 % plus de 60 ans, il y a 53 % de femmes. La prévalence de l'HTA chez l'adulte est élevée. En 2005, 43 % des hypertendus possédaient un autotensiomètre et le nombre d'appareils était évalué à 43 200.

Objectif : Informer la population, initier à l'automesure tensionnelle.

Méthodes : Les personnes reçues par des infirmières volontaires dans le hall de l'établissement remplissaient un questionnaire pour évaluer leurs connaissances sur l'HTA et l'automesure. Des séances d'éducation de 45 minutes étaient réalisées par groupe de 10 individus. Ces séances étaient assurées par un médecin qui commentait un diaporama conçu sur l'HTA, les autres facteurs de risque cardiovasculaires, et l'automesure tensionnelle. Il montrait ensuite la technique de l'automesure au groupe puis prêtait un autotensiomètre avec brassard OMRON M6 à chaque personne du groupe. Chacune réalisait 3 mesures consécutives, et notait les résultats affichés. Les explications utiles étaient transmises. Une brochure d'information sur l'automesure tensionnelle et la liste des autotensiomètres validés était remise.

Résultats : 139 personnes étaient initiées à l'automesure tensionnelle, il y avait 111 (80 %) femmes, la moyenne d'âge était de 56 ans ($n = 126$).

Parmi les 72 (52 %) patients hypertendus traités, 28 % connaissaient l'automesure, 43 % possédaient un autotensiomètre et 77 % des appareils étaient de type poignet.

Chez les personnes ne prenant pas de traitement anti-hypertenseur, 40 % connaissaient l'automesure, 29 % possédaient un autotensiomètre et 79 % des appareils étaient de type poignet. 23 % des patients avaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire.

La technique de l'automesure tensionnelle n'était pas pratiquée selon les recommandations.

Conclusion : L'automesure tensionnelle est une technique validée dans la prise en charge de l'HTA, elle doit être encouragée. Il y a nécessité de renforcer l'information et l'éducation à l'automesure en collaboration avec le réseau de soins sur l'HTA en Guadeloupe HTA-GWAD.

P101

COMPARISON BETWEEN ULTRASONIC MEASUREMENTS OF CAROTID WALL PROPERTIES AND NEW AUTOMATED METHOD BY ANALYSIS OF IMAGING

E. BOZEC, I MASSON, C. COLLIN, R. MEIJER, M. MUURLING, P. BOUTOUYRIE, S. LAURENT

Hôpital Européen Georges Pompidou, Paris, France
Université René Descartes, Paris, France
Bio-Imaging Technologies B.V., Leiden, the Netherlands

Echotracking (ET) devices were developed to determine elastic properties of arterial wall material with high precision. The radiofrequency provides a higher precision than with B-mode image systems, limited by the spatial resolution of pixel. New approaches to analyse the B-mode imaging (IA) with offline semi-automated boundary tracking (AMSII) could enhance accuracy and limit variability of arterial measurements, but this method should be validated.

Objectives : To compare carotid parameters assessed with echotracking and applanation tonometry to IA process.

Methods : 10 healthy volunteers had successively common carotid artery measurements with ET and B-mode image analysis (standardized probe localization and orientation). Local carotid systolic and diastolic blood pressure (SBP, DBP), pulse pressure (PP) were measured with applanation tonometry. Systolic and diastolic diameters (SD, DD), distension were assessed with both methods. Data were analyzed independently, blinded to the results of concurrent method. Coefficient of variation (CV) and Pearson's correlation coefficient between the methods were calculated. Wilcoxon's signed-rank test for matched pairs was used for significance.

Results : No significant differences were observed through results of the two assessment methods for local SBP, DBP, PP, Distension, DD and SD. All CV were inferior to 5 %. Correlation coefficients between paired parameters were at least 0.90 for all the measurements.

Conclusion : Results from analysis of IA with AMS II seem to be in accordance with those from Artlab® echotracking (BM and FBM mode). Quality of image recording is an essential factor of concordance between the two methods and this implies further investigations in patients with cardiovascular diseases.

P102

AUTOPHARM : DÉPISTAGE DE L'HYPERTENSION PAR LE PHARMACIEN

J. BOIVIN¹, N. POSTEL-VINAY², A. AUBREGE³, M. DURAND⁴, A. SIAVOCHE³, A. ZAMOURI³, C. L'HOTE³

¹ Université Henri Poincaré et CIC-Inserm CHU, Nancy, France

² Unité HTA HEG Pompidou, Paris, France

³ Département de Médecine Générale Université Henri Poincaré, Nancy, France

⁴ Association PML (Pharmaciens et Médecins de Lorraine), Nancy, France

Rationnel : Le nombre de sujets hypertendus non dépistés en France est inconnu. La complémentarité des rôles du pharmacien et du médecin généraliste pour sélectionner les patients à risque de présenter une HTA à l'aide de l'automesure tensionnelle (AMT) est à étudier en contexte de baisse de la démographie médicale.

Objectif Principal : Evaluer la faisabilité d'une action de dépistage de l'HTA à l'aide d'un autotensiomètre validé AFSSAPS (Tensoval Duocontrol HARTMANN), prêté par le pharmacien en officine.

Méthodes : Affichage dans 15 pharmacies du réseau PML (Pharmaciens et Médecins de Lorraine) invitant tous les patients de plus de 50 ans, ne prenant pas de traitement anti-hypertenseur et n'ayant pas eu de contrôle tensionnel depuis plus d'un an à participer. Remise d'un questionnaire, éducation du patient (Règle des 3) et prêt du tensiomètre par le pharmacien. Le pharmacien invite tous les patients ayant une moyenne PA supérieure ou égale à 135/85mmHg à consulter un médecin.

Résultats : Sur 52 participants, 54 % des patients présentaient une moyenne d'AMT supérieure à 135/85mmHg. Par questionnaire, avant réalisation des mesures, 65 % des HTA-AMT pensaient avoir de l'HTA, et 69 % des nonHTA-AMT pensaient ne pas être hypertendus (voir tableau ci-dessous).

Tous les pharmaciens participants sont prêts à renouveler l'expérience, et trouvent ce dépistage facilement ou assez facile-

	BMI	moy PAS (mmHg)	Moy PAD (mmHg)	Sex-ratio
HTA-AMT (n-28)	27,1	138 (175-135)	90 (110-85)	Hommes 67 %
Non HTA-AMT (n-24)	24,8	117 (98-134)	75 (60-84)	Hommes (24 %)

ment réalisable. Tous pensent que la plus grande difficulté concerne le recrutement des patients.

Conclusions : Le dépistage de l'HTA par le pharmacien à l'aide de l'AMT est réalisable et semble rentable sur ce petit effectif. Cette étude pilote incite à mettre en œuvre AUTOPHARM sur une plus grande échelle.

P103

LE VIEILLISSEMENT AUGMENTE LA FRÉQUENCE DE L'EFFET BLOUSE BLANCHE ET DE L'EFFET MASQUÉ CHEZ L'HYPERTENDU TRAITÉ

F. VILLENEUVE¹, E. DURON², O. HANON², X. GIRERD¹

¹ Service Endocrinologie Prévention Cardiovasculaire, Hôpital de la Pitié Salpêtrière, Paris, France

² Service de Gériatrie, Hôpital Broca, Paris, France

Objectif : Chez l'hypertendu traité, évaluer les conséquences du vieillissement sur les discordances de mesures entre la consultation et l'automesure.

Méthode : Chez 318 hypertendus suivis dans deux consultations hospitalières et une consultation de médecine générale et traités par au moins un médicament antihypertenseur depuis plus d'un mois, la PA a été évaluée par automesure (règle des trois) et à la consultation par mesure automatique (moyenne de 3 mesures sur 6 minutes). L'effet blouse blanche et l'effet masqué ont été définis à partir des seuils de 140/90mmHg en consultation et de 135/85mmHg en automesure. Pour limiter l'effet de seuil, une analyse des différences sur la PAS > 0mmHg, > 5mmHg et > 10 mmHg en fonction des tertiles pour l'âge de la population a été faite pour évaluer l'importance des discordances pour les deux effets.

Résultats : Chez les plus jeunes (<63 ans) la moyenne des PA de consultation et d'automesure était comparable à 134/81 alors que chez les plus âgés (>76 ans) une discordance est notée avec en consultation une PAS à + 10mmHg et une PAD à - 5mmHg. L'effet blouse blanche est plus fréquent chez les plus âgés par comparaison aux plus jeunes (19,0 % vs. 12,6 %) mais l'effet masqué est de fréquence comparable entre ces deux groupes (14,0 % vs. 14,4 %). Lorsque l'analyse est réalisée sur les différences, l'effet blouse blanche reste plus fréquent chez les sujets les plus âgés mais l'effet masqué n'a plus la même fréquence en fonction de l'âge.

Conclusion : Chez les hypertendus traités les plus âgés, l'augmentation de la variabilité de la pression artérielle est très

présente dans le sens d'un effet blouse blanche mais aussi d'un effet masqué. Les décisions de modification d'un traitement antihypertenseur ne devraient pas se faire chez le sujet âgé avant la réalisation d'une automesure.

P104

REPRODUCTIBILITÉ DES MESURES DE PRESSION ARTÉRIELLE CENTRALE AVEC L'APPAREIL OMRON HEM-9000AI

P. GOSSE¹, P. COULON¹, M. LUCBERT¹, G. PAPAIOANOU¹, S. YEIM¹, P. LEMETAYER¹

¹ Unité cardiologie/HTA, Hôpital Saint André, CHU Bordeaux, Bordeaux, France

Le HEM-9000AI d'Omron permet une mesure automatique facile de la pression centrale à partir de la tonométrie radiale. Nous avons apprécié la reproductibilité de ses mesures dans les mains d'une infirmière (ML).

L'étude a été réalisée chez 33 patients, 16 hommes et 17 femmes âgés en moyenne de 46 ± 20 ans (17-83) comprenant 3 patients diabétiques, 13 hypertendus, 7 patients hypercholestérolémiques et 10 sujets normaux. Le protocole comportait 4 mesures faites dans l'ordre suivant : bras droit (1), puis bras gauche (1) puis bras droit (2) puis bras gauche (2). A chaque fois la PA était mesurée automatiquement avec l'appareil par méthode oscillométrique. L'ensemble de la procédure durait entre 20 et 30 minutes. L'analyse a permis de comparer systématiquement la première et la seconde mesure pour chaque bras et de comparer les deux bras.

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous.

C PAS : PAS centrale, AI : augmentation index, r : coefficient de corrélation, d : moyenne des différences, ET : écart-type des différences, D-G : différence entre les 2 bras

Il existe une différence entre la première et la seconde mesure pour la PAS brachiale et la PAS centrale, traduisant l'atténuation d'un effet blouse blanche. Il n'y a pas de différence significative entre les 2 bras. L'écart type des différences entre 2 mesures est de l'ordre de 10 mmHg pour la PAS centrale, de 7-12 % pour l'indice d'augmentation (AI).

En conclusion, cet appareil permet une mesure reproductible de la PAS centrale.

	BD1	BD2	r	d ± ET	p	BG1	BG2	r	d ± ET	p	D-G r	D-G d ± ET	D-G p
PAS	131 ± 25	125 ± 23	0,92	5 ± 10	0,004	129 ± 25	127 ± 25	0,93	2 ± 9	NS	0,88	2 ± 13	NS
PAD	77 ± 15	75 ± 15	0,9	2 ± 7	NS	77 ± 15	75 ± 15	0,93	2 ± 6	NS	0,83	0 ± 9	NS
FC	73 ± 12	73 ± 11	0,88	0 ± 6	NS	73 ± 12	72 ± 11	0,89	1 ± 6	NS	0,87	0 ± 6	NS
C PAS	134 ± 29	128 ± 27	0,93	6 ± 11	0,004	133 ± 28	130 ± 28	0,93	3 ± 10	NS	0,91	1 ± 13	NS
AI	78 ± 15	77 ± 15	0,88	1 ± 7	NS	81 ± 15	79 ± 16	0,71	2 ± 12	NS	0,8	3 ± 9	NS
AIp75	77 ± 15	76 ± 14	0,87	1 ± 8	NS	81 ± 15	78 ± 16	0,67	3 ± 12	NS	0,8	3 ± 9	0,04

P105

ÉTUDE DE LA PRESCRIPTION EN FONCTION DU RISQUE CARDIOVASCULAIRE, CHEZ DES HYPERTENDUS, DE L'ASSOCIATION LIBRE D'UN ARA2 ET D'UN INHIBITEUR CALCIQUE

B VAISSE¹, A. ACHOUBA², S. QUERE²

¹ CHU la Timone, Marseille, France

² Novartis Pharma S.A.S, Rueil-Malmaison, France

Objectif : étudier parmi la prescription d'associations libres d'antihypertenseurs, celle associant un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA2) à un inhibiteur calcique (ICA), en fonction et du risque cardiovasculaire global (RCV) calculé selon l'HAS 2005 et de la spécialité médicale.

Méthode : étude observationnelle, descriptive, nationale transversale, réalisée auprès de 3 669 médecins généralistes et 576 cardiologues ayant inclus 11 948 patients : âge : 64 ans $\pm$ 11, 61 % d'hommes, PAS/PAD moyenne : 155 $\pm$ 12/90 $\pm$ 8 mmHg, IMC : 28 $\pm$ 4 kg/m², 29 % de diabétiques, tabac : 34 %, dyslipidémies : 60 %.

Résultats : Voir tableaux ci-dessous.

Conclusion : L'association libre d'un ARA2 à un ICA a été prescrite plus fréquemment chez les patients à RCV moyen à élevé. Par rapport au médecin généraliste, le cardiologue a prescrit cette association de manière significativement plus importante en cas de RCV élevé.

PHARMACOLOGIE

P106

TRAITEMENTS MÉDICAMENTEUX DES PATIENTS HYPERTENDUS EN GUADELOUPE : MODIFICATIONS RÉCENTES DES PRATIQUES

A. ATALLAH¹, J. INAMO

¹ CH de la Basse-Terre ; Réseau HTA-GWAD, Basse-Terre, Guadeloupe

² CHU de Fort de France, Fort de France, Martinique

Objectifs : Connaître l'utilisation des traitements médicamenteux chez les hypertendus traités en Guadeloupe en 2007, (étude CONSANT).

Méthodes : Etude transversale sur échantillon aléatoire de la population guadeloupéenne effectué selon la méthode des quotas avec stratification sur le sexe, l'âge, et la région. Un effectif total de 1005 personnes (54 % de femmes) âgées de 25 à 74 a été inclus. La pression artérielle (PA) a été mesurée avec un appareil automatique (OMRON M5-1) lors d'une visite à domicile. L'HTA est définie comme la présence d'un traitement hypotenseur ou d'une PA > 140/90 mm Hg, (3 mesures après 5 mn de repos).

Résultats : Sur l'ensemble de la population, 20 % des patients déclarent prendre un traitement médical pour l'hypertension artérielle, (15,28 % et 26,82 % des femmes).

Le nombre de patients « normalisés » sous traitement, (TA < 140/90 mmHg) est de 47 % chez les hommes et de 61 % chez les femmes.

La monothérapie concerne 35 % de la population des hypertendus traités.

Critère principal : prescription de l'association ARA2-ICA en fonction du RCV

RCV N (%) [IC]	Prescription (N = 8 986)	Pas de prescription (N = 2 962)	Total (N = 11 948)	Test du Khi-2
Faible	44 (63.8) [52.43 ; 75.11]	25 (36.2) [24.89 ; 47.57]	65	p = 0.072
Moyen	1 407 (75.8) [73.90 ; 77.80]	448 (24.2) [22.20 ; 26.10]	1 855	
Élevé	7 535 (75.2)	2 489 (24.8)	10 024	

Prescription de l'association ARA2-ICA en fonction du RCV et de la spécialité médicale

RCV N (%)	Prescription (N = 8 986)			Pas de prescription (N = 2 962)		
	MG (N = 7 886)	Cardiologues (N = 1 100)	Test du Khi-2	MG (N = 2 437)	Cardiologues (N = 525)	Test de Fisher
Faible	40 (0.5)	4 (0.4)	p = 0.027	23 (0.9)	2 (0.4)	p = 0.493
Moyen	1 264 (16)	143 (13)		367 (15.1)	81 (15.4)	
Élevé	6 582 (83)	953 (86.6)		2 047 (84)	442 (84.2)	

Quand les patients sont sous bi ou trithérapie, la thérapie fixe est présente dans 64 % des cas.

Les IEC/ARA2 restent la classe la plus prescrite, (61 %) avec les diurétiques (54 %). Les anticalciques occupent la troisième position (47 %) et représentent la classe la plus utilisée en monothérapie. Les bêtabloqueurs représentent 30 % des molécules utilisées.

Conclusion : En 2007, le pourcentage de patients normalisés sous traitement de l'HTA s'améliore : 47 % pour les hommes, 61 chez les femmes. En comparaison avec une étude réalisée en 2005 en Guadeloupe, (Prétraheguad), quelques différences sont notées : une plus grande « agressivité » thérapeutique, (patients sous bithérapie ou plus 41 % en 2005 et 65 % en 2007) et la place des IEC/ARA II qui passe de 41 % en 2005 à 62 % en 2007.

P107

TONUS SYMPATHIQUE ET SYSTÈME RÉNINE ANGIOTENSINE DANS LE CONTRÔLE DE LA MATRICE EXTRACELLULAIRE CARDIAQUE CHEZ LE RAT

H. DAB^{1,2}, R. HACHANI², W. HODROJ¹, M. SAKLY², K. KACEM², G. BRICCA¹

¹ INSERM, ERI22, Aggressions Vasculaires - Réponses tissulaires, Lyon, France

² Laboratoire de Pathologies Vasculaires, Faculté des Sciences, Bizerte, Tunisie

Objectif : Préciser les cibles et les rôles des systèmes orthosympathiques (SOS) et rénine angiotensine (SRA) et leurs interactions dans la régulation du turnover du collagène dans le cœur.

Matériel et Méthodes : 4 groupes expérimentaux de rat (n = 8/groupe) ont été constitués : contrôles (CTR), sympathectomisés par la guanéthidine (GUA), traités par Losartan (LOS) et les 2 traitements (GUA + LOS). Les taux de collagène (I et III) et d'élastine et de leur ARN messager ont été mesurés. L'activité, le taux et les ARNm des métalloprotéinase 2 et 9, ainsi que les ARNm des t-PA et le PAI-1 ont été mesurés pour le versant dégradation.

Résultats : La pression artérielle des groupes (LOS) ou GUA est plus basse que dans le groupe CTR après 5 semaines de traitement. L'association LOS + GUA est additive sur la pression. Les index de masse ventriculaire gauche sont semblables dans les 4 groupes. Les taux des ARNm des collagènes I et III ainsi que l'élastine sont augmentés dans les groupes LOS, diminués dans le groupe GUA par rapport au groupe CTR et au groupe GUA + LOS. Les taux d'ARNm, de protéines et l'activité des MMP2 et 9 sont diminués dans les 3 groupes (LOS, GUA, LOS + GUA) par rapport au CTR. Une additivité entre LOS et GUA est détectée pour les ARNm et la protéine mais pas pour l'activité enzymatique, suggérant l'existence d'une régulation de l'activité différente pour le groupe LOS et la groupe GUA. Le rapport t-PA/PAI-1 est très fortement augmenté dans le seul groupe GUA + LOS.

Conclusion : Nous précisons les différents sites de régulation du SOS et du SRA dans la régulation de l'expression des collagènes I et III dans le cœur et montrons que l'interaction entre les deux systèmes est parfois additive et parfois permissive notamment sur l'expression du t-PA et l'activation des MMP dans le myocarde de rat.

P108

EFFET DES IRIDOÏDES EXTRAITES D'AJUGA IVA SUR LE STATUT ANTIOXYDANT TISSULAIRE, CHEZ LE RAT RENDU HYPERCHOLESTÉROLÉMIQUE

M. BOUCHENAK¹, S. BOUDERBALA¹, M.-Y. SENHADJI-LAMRI¹, J. PROST², M.-A. LACAILLE-DUBOIS²

¹ Université d'Oran Es-Senia, Oran, Algérie

² Université de Bourgogne, Dijon, France

L'effet des iridoïdes extraites de l'extrait aqueux d'Ajuga iva est étudié sur le statut antioxydant chez des rats mâles Wistar rendus hypercholestérolémiques (HC) avec un régime à 20 % de caséine combiné à 5 % d'huile de tournesol et 1 % de cholestérol pendant 15 jours. A 150 ± 5 g, les rats HC (cholestérol total = 6,5 ± 0,6 mmol/L) sont divisés en 4 groupes consommant chacun pendant 15 jours le même régime : un groupe HC et 3 groupes recevant des doses différentes (5, 10 ou 15 mg/kg de PC) d'iridoïdes (HC-I). La peroxydation lipidique est déterminée par le dosage des substances réactives à l'acide thiobarbiturique (TBARS). L'activité de la glutathion peroxydase (G-Px), glutathion réductase (G-Red), superoxyde dismutase (SOD) et catalase est déterminée. Les TBARS sériques sont 3,3-, 2,9- et 3-fois plus faibles chez HC-I5, HC-I10 et HC-I15 comparés à HC. Le contenu en TBARS est réduit 2,13-fois dans le foie du HC-I5 et 2,8-fois dans le rein du HC-I15. Au niveau du muscle et cœur, les valeurs sont diminuées chez HC-I5 (2- et 2,8-fois), HC-I10 (3,7- et 3,5-fois) et HC-I15 (3,16- et 1,2-fois). L'activité G-Px, G-Red et SOD érythrocytaire représente respectivement, chez HC-I5 (51 %, 46 % et 49 %), HC-I10 (60 %, 54 % et 54 %) et HC-I15 (63 %, 52 % et 50 %) de la valeur notée chez HC. L'activité G-Px et SOD du foie est augmentée 2,6-et 2,4-fois chez HC-I5, 2,5-et 2,6-fois chez HC-I10 et 2,5- et 2,8-fois chez HC-I15. Au niveau du muscle et cœur, l'activité G-Px, G-Red, SOD et catalase est significativement augmentée chez les groupes traités, alors qu'elle est similaire dans le tissu adipeux et rein. En conclusion, chez le rat rendu hypercholestérolémique, il apparaît que les iridoïdes d'Ajuga iva à 5, 10 ou 15 mg/kg de PC pourraient jouer un rôle considérable dans la défense antioxydante tissulaire, en particulier dans le foie, muscle et cœur.

REIN

P109

EVALUATION OF EQUATIONS TO ASSESS GLOMERULAR FILTRATION RATE IN CAUCASIANS

J. FAUVEL¹, M. DUCHER¹, F. BURON¹, L. DUBOURG², A. HADJ-AISSA²¹ Hôpital E. Herriot, Lyon, France² Hôpital E. Herriot, Lyon, France

Objective : To evaluate the performance of the simplified MDRD and Cockcroft-Gault (CG) formulas to assess glomerular filtration rate (GFR).

Methods : Estimated GFR (ml/min/1,73 m²) using both equations were compared to measured GFR (inuline clearance) in 2 850 not transplanted Caucasian adults between 2004 and 2007.

Results : Main characteristics of the subjects : Women 51 %, Age 51 ± 15 years, BMI 24.8 ± 5,2 kg/m², GFR 69 ± 29. MDRD formula afforded lower bias in men, when BMI > 25 kg/m² and in stages 2 to 5 chronic kidney disease (CKD). Precision was similar with both formulas whatever gender, age, BMI and renal function. Accuracy within 15 % and 30 % was better with MDRD whatever gender, age, BMI, and renal function (except for lean subjects and normal renal function). Predictive positive values afforded by MDRD were the highest to assess stages 1, 2 and 3 CKD (0.71, 0.59, 0.71 respectively) and by CG for stages 4 and 5 (0.71 and 0.78 respectively).

	N	Bias MDRD	CG	Precision MDRD	CG
Gender					
Male	1 401	<u>2.1</u>	4.0	18.1	<u>18.0</u>
Female	1 449	- 3.1	<u>1.6</u>	<u>17.8</u>	20.0
Age (years)					
18-29	273	<u>2.1</u>	11.3	22.0	<u>19.9</u>
30-39	423	- <u>3.8</u>	6.4	<u>18.8</u>	18.9
40-49	591	- <u>2.0</u>	3.9	20.6	<u>20.5</u>
50-59	739	<u>1.1</u>	3.8	<u>19.1</u>	19.4
60-69	500	- <u>0.1</u>	- 2.5	16.1	<u>15.6</u>
≥ 70	324	- <u>0.1</u>	- 5.3	<u>10.1</u>	11.1
BMI (kg/m ²)					
< 18.5	169	5.9	- <u>2.8</u>	25.7	<u>20.2</u>
18.5 – 24.9	1 499	- 0.5	- <u>0.3</u>	18.5	<u>17.5</u>
25 – 29.9	794	- <u>1.4</u>	4.4	<u>17.1</u>	17.7
≥ 30	388	- <u>1.8</u>	13.7	<u>16.8</u>	20.5
GFR (ml/min/1.73m ²)					
≥ 90	733	- 6.3	- <u>0.4</u>	24.8	<u>24.3</u>
60 – 89.9	993	- <u>0.2</u>	1.5	<u>17.3</u>	18.3
30-59.9	878	<u>2.7</u>	5.6	<u>13.1</u>	14.6
15 – 29.9	214	<u>3.7</u>	7.0	<u>12.5</u>	12.7
< 15	32	<u>5.0</u>	8.1	<u>8.1</u>	8.9

Negative predictive values to assess stages 2, 3, 4 and 5 CKD were the highest using the MDRD formula (0.79, 0.88, 0.97 and 1.0 respectively) (Tableau ci-dessous).

P110

INFLUENCE DE L'INSUFFISANCE RÉNALE SUR LE PRONOSTIC À LONG TERME APRÈS ANGIOPLASTIE CORONAIRE CHEZ LES DIABÉTIQUES

D. LAHIDHEB¹, S. CHIRIAA¹, N. BARAKETT¹, O. SALAH¹, N. HAJLAOUI¹, M. GHOMMIDH¹, T. FILALI¹, A. HAGGUI¹, W. FEHRI¹, H. HAOUALA¹¹ Hôpital Militaire de Tunis, Tunis, Tunisie

Le diabète et l'insuffisance rénale chronique (IRC) sont des facteurs de risque de mauvais pronostic après angioplastie coronaire.

Le but du travail est d'évaluer l'impact de l'IRC sur le pronostic à long terme des patients diabétiques traités par angioplastie coronaire.

148 patients diabétiques consécutifs ont eu une angioplastie des artères coronaires natives avec stent entre janvier 2002 et janvier 2006. Les critères d'exclusion sont l'insuffisance rénale aigue, l'infarctus du myocarde à la phase aigue et l'échec d'angioplastie.

Le pronostic à long terme a été étudié en fonction de la sévérité de l'IRC évaluée par le débit de filtration glomérulaire (DFG). Le DFG a été calculé selon la formule MDRD simplifiée

DFG (ml/min/1,73 m²) = 186 × [créatinémie (mg/dL)]^{-1.154} × [âge]^{-0.203} × [0.742 pour la femme]. La population de l'étude a été répartie en trois groupes Groupe 1 : IRC sévère (DFG < 30 ml/min/1,73 m²) ; Groupe 2 : IRC modérée (DFG = 30-59 ml/min/1,73 m²) et groupe 3 : Fonction rénale normale (DFG > 60 ml/min/1,73 m²). Un suivi clinique à 24 mois a été possible chez 97 % des malades. La comparaison de la survie dans les différents groupes a été réalisée par les courbes de Kaplan-Meier.

L'âge moyen est de 62 ± 9 ans. Le sexe ratio est de 2,28. La survie à 24 mois sans événements cardiaques majeurs est respectivement de 66,7 %, 71 % et 88 % dans les groupes 1, 2 et 3 (Log rang = 0,034). Les facteurs prédictifs indépendants de survenue d'événements cardiaques majeurs à 24 mois sont : le statut tritonculaire (OR = 2,75 ; P = 0,046) ; et un DFG < 60 ml/min/1,73 m² (OR = 2,67 ; P = 0,02).

Le pronostic à long terme après angioplastie coronaire chez les diabétiques est plus mauvais en présence d'une atteinte rénale et il est d'autant plus grave que l'atteinte rénale est sévère.

P111

RESPONSABILITÉ DE LA PRESSION ARTÉRIELLE DANS LA DÉGRADATION DE LA FONCTION RÉNALE DES DIABÉTIQUES DE TYPE 2

H. MAYAUDON¹, J.-P. LE BERRE¹, C. GARCIA¹, L. BORDIER¹, O. DUPUY¹, B. BAUDUCEAU¹

¹ Service d'Endocrinologie, Hôpital Bégin, Saint Mandé, France

Cette étude se propose d'évaluer l'influence de la pression artérielle sur la fonction rénale des diabétiques.

Patients et méthodes : Ce travail repose sur l'étude d'une population de 70 patients, d'âge moyen 63,2 ± 10,9 ans, suivis pour un diabète de type 2 connu depuis 13 ± 9 ans. Une évaluation de la fonction rénale par le calcul de clairance de la créatinine (Cl créat.) et une MAPA sont effectuées à 5 ans d'intervalle (A0 et A5). Les patients sont répartis en 2 groupes selon que la Cl créat. diminue (progresseurs P, N = 47) ou reste stable (non progresseurs NP, N = 23) entre les 2 évaluations. Les données enregistrées à A0 sont comparées entre ces 2 groupes.

Résultats : L'âge des patients, le sex-ratio, l'IMC, l'ancienneté et l'équilibre du diabète, la Cl créat ne diffèrent pas de façon significative entre les 2 groupes. A A0, les moyennes des PA nyctémérales et diurnes ne différaient pas entre P et NP. Les moyennes des PAS et des PAD nocturnes des P étaient significativement plus élevées que celles des NP (129 ± 13 vs 120 ± 15 mmHg, p < 0,02 et 74 ± 8 vs 69 ± 9 mmHg, p < 0,03). Pour l'ensemble de la population, la variation de la Cl créat entre A0 et A5 est corrélée négativement à la PAS nocturne à A0 (r = - 0,40, p = 0,003), qui explique 40 % de la variance de cette variation.

Conclusion : Ces résultats soulignent la responsabilité de la pression artérielle nocturne, et notamment de la PAS, dans la dégradation de la fonction rénale des diabétiques.

P112

DEVENIR À LONG TERME DES PATIENTS AYANT BÉNÉFICIÉ (?) D'UNE ANGIOPLASTIE POUR STÉNOSE ATHÉROMATEUSE RÉNALE

P. GOSSE¹, D. MATHIS¹, P. COULON¹, G. PAPAIOANOU¹, S. YEIM¹, P. LEMETAYER¹, N. GRENIER¹, H. TRILLAUD¹

¹ Hôpital Saint André, CHU Bordeaux, Bordeaux, France

Nous avons cherché à préciser le devenir à long terme de patients ayant subi une angioplastie de l'artère rénale pour sténose athéromateuse entre 1995 et 2001 dans notre unité. 57 patients (âge moyen 59 ± 12 ans) répondaient à ce critère (14 % sténoses bilatérales, pose de stent dans 65 % des cas, aucun décès imputable à la procédure) et leur devenir a été apprécié en 2007. A cette date 6 patients étaient perdus de vue, 11 décédés (6 d'origine cardio-vasculaire dont 1 en insuffisance rénale terminale), 8 patients ont bénéficié d'un second geste pour resténose. 43 patients ont pu être réévalués au moins 5 ans après l'angioplastie avec un recul moyen de 81 ± 21 mois. A cette date la PA moyenne de ces patients était de 138 ± 14/78 ± 7 mmHg (versus 162 ± 27/89 ± 15 avant angioplastie (aa), p < 0.001) et le traitement comportait en moyenne 2.5 ± 1.5 antihypertenseurs (versus 3 ± 1.75 aa). La clearance de la créatinine estimée selon la formule MDRD était de 65 ± 30 ml/min (versus 69 ± 29 aa, NS). Sur le plan de la fonction rénale 19 % des patients sont améliorés (augmentation de la clearance d'au moins 20 %) et 28 % se sont aggravés (diminution de la clearance d'au moins 20 % dont 2 en insuffisance rénale terminale). Parmi ces 43 patients, 4 ont présenté un accident coronarien aigu et un une angioplastie des membres inférieurs.

Nos résultats montrent que le pronostic à long terme de ces patients est dominé par le risque cardio-vasculaire. La PA paraît mieux contrôlée avec un traitement plus réduit. Le bénéfice rénal reste difficile à apprécier en l'absence de groupe contrôle.

P113

MICRO OU MACROALBUMINURIE CHEZ DES DIABÉTIQUES DE TYPE 2 HYPERTENDUS TUNISIENS : PRÉVALENCE ET FACTEURS DE RISQUE

C. BOUZID¹, L. BEN SALEM¹, M. SOMAI¹, H. SMIDA¹, Z. TURKI¹, C. BEN SLAMA¹

¹ Institut national de Nutrition, Tunis, Tunisie

Le diabète de type 2 et l'hypertension artérielle (HTA), deux pathologies fréquemment associées, représentent les deux principales étiologies de l'insuffisance rénale chronique. La détection précoce de la néphropathie diabétique conduit à l'amplification de la prise en charge du patient diabétique.

Les objectifs de cette étude sont :

- Déterminer la prévalence de la néphropathie chez des diabétiques de type 2 tunisiens hypertendus versus des diabétiques normotendus.

- Rechercher les facteurs de risque, en dehors de l'HTA, cliniques et biologiques pour le développement de cette néphropathie.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective ayant intéressé 802 patients diabétiques de type 2 hospitalisés dans notre service entre 2006 et 2008. 62 % de ces patients sont hypertendus (n = 497). La néphropathie diabétique est définie par une microalbuminurie ou une macroalbuminurie de 24 heures positive. Les femmes enceintes et les sujets ayant une infection urinaire ou une hématurie ont été exclus de l'étude.

Résultats : La prévalence d'une macroalbuminurie positive est significativement plus élevée chez les diabétiques de type 2 hypertendus par comparaison aux patients normotendus (12,9 % et 3,7 % respectivement ; $p < 0,0001$). De même, la néphropathie diabétique est plus fréquente chez les hypertendus (27,4 % versus 13 % ; $p < 0,0001$). La prévalence de la microalbuminurie positive est comparable dans les deux sous groupes. La présence d'une néphropathie est corrélée à l'ancienneté ($p = 0,01$) et au déséquilibre du diabète ($p = 0,05$). La néphropathie positive n'est corrélée ni au sexe ni à l'âge des patients ni à l'ancienneté de l'HTA. L'obésité et l'intoxication tabagique ne sont pas également corrélées à la présence d'une néphropathie. La présence d'une complication macroangiopathique ne constitue pas un facteur de risque de néphropathie diabétique dans notre population d'étude.

Conclusion : Nos résultats confirment que l'HTA constitue avec un diabète ancien et mal équilibré les principaux facteurs de risque pour le développement d'une néphropathie.

P114

HYPERTENSION ARTÉRIELLE (HTA) ET ÉPURATION EXTRA-RÉNALE (EER). À PROPOS DE 66 CAS

J. LABIDI¹, M. GRIRA¹, J. LABIDI¹, A. BAFFOUN¹, N. HICHRI¹, N. BEN ABDELHAFITH¹, S. ZRIBA¹, I. GARSALLAH¹, L. METOUI¹, R. BATTIKH¹, B. LOUZIR¹, F. MSADEK¹, J. HAMIDA¹, S. OTHMANI¹

¹ Tunis, Tunisie

Introduction : La prévalence de l' HTA demeure élevée chez les patients en EER chronique, variant de 55 à 85 % selon l'âge moyen de la population étudiée et les périodes, malgré l'amélioration des stratégies de dialyse.

Le contrôle insuffisant de l'HTA chez les patients dialysés explique pour une part la fréquence élevée de la morbi-mortalité cardio-vasculaire en dialyse.

Le but de notre travail est d'étudier la fréquence de l'HTA chez le dialysé et de rapporter son retentissement ainsi que les facteurs qui y sont associés.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude descriptive analytique transversale à propos de 66 patients hémodialysés.

Les données collectées sont : l'âge, le sexe, le type de la néphropathie initial, la durée d'EER, la qualité de dialyse et le bilan de retentissement de l'HTA.

Résultats : 59 patients (89,4 %) étaient hypertendus. Il s'agissait de 39 hommes (66 %) et de 20 femmes (34 %). La moyenne

d'âge des patients était de 54 ans avec des extrêmes allant de 11 ans à 86 ans. La durée moyenne d'épuration extra-rénale était de 6,7 ans.

La néphropathie initiale était de type glomérulaire dans 22 cas (37,3 %), vasculaire dans 17 cas (28,8 %), indéterminée dans 10 cas (17 %), tubulo-interstitielle dans 9 cas (15,2 %), et héréditaire dans 1 cas (1,7 %).

L'HTA est apparue après EER dans 6 cas et était imputée à la disparition de la diurèse. 20 hémodialysés (34 %) avaient une hypertrophie ventriculaire gauche.

Deux cas de complications neurologiques (3,4 %), à type d'AVC hémorragique (un cas) et ischémique (un cas) ont été observées.

Conclusion : L'HTA chez les hémodialysés chroniques est une maladie multifactorielle. C'est un facteur majeur de morbi-mortalité cardio-vasculaire, d'où l'importance de diagnostiquer et de normaliser les chiffres tensionnels élevés dès les premiers stades de la maladie rénale.

Au stade de dialyse, une ultrafiltration adéquate et performante peut à elle seule être la solution pour un bon contrôle des chiffres tensionnels.

P115

LA CORRÉLATION PARMIS LA PRESSION PULSÉE ET L'HYPERTROPHIE VENTRICULAIRE GAUCHE DANS POLYKYSTOSE RÉNALE AUTOSOMIQUE DOMINANTE

M. BARBULLUSHI¹, A. IDRIZI¹, E. PETRELA², E. ZAIMI³, A. KOROSHI¹, S. KODRA¹, A. STRAKOSHA¹, N. THERESKA¹

¹ Service de Néphrologie, Tirana, Albanie

² Service d'Informatique Médicale, Tirana, Albanie

³ Service de Cardiologie, Tirana, Albanie

Objectifs : L'hypertension artérielle est commune chez les sujets avec polykystose rénale autosomique dominante (PRAD), et joue un rôle important dans morbidité cardio vasculaire, compris hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) et mortalité, mais jusqu'à maintenant un peu se savait du rôle de la pression pulsée sur HVG dans cette population. Nous avons étudié la corrélation de la pression pulsée augmentée avec HVG chez les patients (pts) avec PRAD.

Méthodes : 54 pts hypertendus avec PRAD (25 hommes et 29 femmes, âge moyen 35.8 ± 9.4 années) ont été étudiés. La durée moyenne d'hypertension était 9.1 ± 5.2 années, pendant que moyen de la filtration glomérulaire du créatinine (CrCl) était 54.5 ± 25.6 ml/min. Diamètre longitudinal moyenne des reins a moment de la diagnose était 16.15 ± 1.8 cm. Les valeurs moyenne de 24-heur pression artérielle systolique (PAS) et diastolique (PAD) étaient respectivement 142 ± 11.9 mmHg et 88 ± 14.4 mmHg.

Résultats : HVG était présent chez 24 pts (44.4 %). L'index augmenté de la masse ventriculaire gauche a été corrélée avec la baisse de la pression artérielle nocturne ($p < 0.044$) et la pression pulsée ($p > 0.05$), mais n'a pas été corrélée avec CrCl et âge ($p = 0.5$). 21 pts (38.8 %) avaient l'évidence de la dysfonc-

tion diastolique (DD). PAS et PAD ont été corrélée avec les dimensions des reins ($r = 0.55$; $r = 0.63$). DD a été corrélée avec l'âge ($p < 0.001$), CrCl ($p < 0.01$), et la pression pulsée de la journée ($p < 0.01$), mais n'a pas été corrélée avec 24-heur pression artérielle et la baisse de la pression artérielle nocturne.

Conclusions : L'index augmenté de la masse ventriculaire gauche et dysfonctionnement diastolique sont communs chez les sujets avec PRAD. Nos résultats ont montré que l'augmentation de la pression pulsée pendant la journée a été en rapport avec dysfonctionnement diastolique, tandis que la baisse diurne anormale de tension a été en rapport avec l'index augmenté de la masse ventriculaire gauche.

P116

DIABÈTE MELLITUS POST GREFFE COMME FACTEUR DU RISQUE DE DYSFONCTIONNEMENT CHRONIQUE

A. IDRIZI¹, S. KODRA¹, A. STRAKOSHA¹, M. BARBULLUSHI¹, N. THERESKA¹

¹ Service de Néphrologie, COU Mère Térésa, Tirana, Albanie

Objectifs : Diabète mellites post greffe (DMPG) a une fréquence variable, rapportée de 4-41 %. Il est un de plus important complication, être associé avec une fonction limitée de la greffe et une survie persévérante, et possède un augmenté risque de perte de la greffe. Nous avons étudié la prédominance de DMPG chez nos transplantés.

Méthodes : Nous avons entrepris une étude rétrospective du statut de la glycémie de 105 transplantés rénaux, 26 femmes et 79 hommes (l'âge moyen 34.8 ± 11.3 années, rangée 16-58 années) ont été étudié pendant une période de 5 années.

Résultats : Sept hommes et trois femmes ont développé DMPG (9.5 %). Il y avait un début variable et une grande gamme de symptômes. Cinq d'eux avaient l'index de masse corporelle (IMC) plus de 30 kg/m². La thérapie avec l'insuline a été demandée pour quatre des sujets avec les évolutions variables et avec résolution de DMPG en quatre d'eux. Les niveaux élevés de la cholestérolémie ont été manifestés chez tous les sujets avec hyperglycémie et l'hypertension était présente chez 9 des sujets. DMPG n'a pas affecté la fonction de la greffe rénale de façon défavorable. Trois d'eux étaient positif pour hépatite C (HVC).

Conclusions : La prédominance de DMPG chez nos transplantés est comparable à cela trouvé dans la littérature. DMPG demande l'appréciation maximale parmi néphrologues et endocrinologues pour découverte vite et d'intervenir efficacement.

SYSTÈME NERVEUX

P117

WHICH OPTIMAL ANTIHYPERTENSIVE BITHERAPY FOR PREVENTION OF DEMENTIA : THIAZIDES

+ ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME INHIBITOR OR DIHYDROPYRIDINE + ANGIOT

A. FOURNIER¹, R. FOURNIER OPRISIU², J.-M. SEROT², O. GODEFROY³, O. HANON⁴, S.-E. BLAC⁵, J.-M. ACHARD⁶, J. WANG⁷

¹ Néphrologie CHU Sud, Université de Picardie, Amiens, France

² Gériatrie CHU Sud, Université de Picardie, Amiens, France

³ Neurologie CHU Sud, Université de Picardie, Amiens, France

⁴ Neurologie CHU Broca, Paris, France

⁵ Sunny Brook Health Sciences Center Neurology, Toronto, Canada

⁶ Physiologie CHU, Limoges, France

⁷ Hypertension Shanghai Second Medical University, Shanghai, China

Purpose : PROGRESS and HYVET studies have established the association indapamide + perindopril as the current best anti-hypertensive bitherapy for cardiovascular protection, respectively in the elderly with a history of stroke and in the very elderly (>80 years) with uncomplicated hypertension. However risk of all dementia was not significantly decreased in either ones (hazard ratio : 0.74-1.07 and 0.71-1.30). The superiority of dihydropyridine over thiazide was established by SYSTEUR and SHEP placebo-controlled trials since only nicardipine in the former decreased the risk of all dementia by 50 %. Experimental data have suggested that angiotensin AT1-receptor-blocker (AT1RB) may be more effective than ACEI in preventing ischemic and Alzheimer cognitive decline (see other abstract). Therefore in this study, we looked for clinical data supporting better dementia prevention by AT1RB.

Methods : We reviewed the clinical literature with following keywords : dementia, cognitive decline ACEI, AT1RB.

Results : Ohru cohort study suggested prevention of Alzheimer disease (AD) with ACEI but Cash County Study failed to support this conclusion. Hanon Cohort Study (2008) in 25 745 patients treated with eprosartan suggested a cognition enhancing effect. In PROGRESS perindopril alone compared with true placebo evidenced a 8 % increased risk of dementia (NS). In contrast in ONTARGET trial, the combined end point stroke + dementia was significantly lower with telmisartan than with ramipril (-9 % ; $p < 0.05$ according to C. Anderson, Nice stroke conference 2008). Since cardiac events are significant stroke risk factors and that heart failure and myocardial infarction were less well prevented with telmisartan (although not significantly), this modest superiority of the sartan is all the more remarkable.

Conclusion : Combination of AT1RB + dihydropyridine potentially better protects against dementia than thiazide + ACEI. A trial is necessary to prove it in a population at high risk of dementia : patients over 70 years with hypertension (SBP > 160 mmHg) and history of stroke, but no heart failure.

THÉRAPEUTIQUE

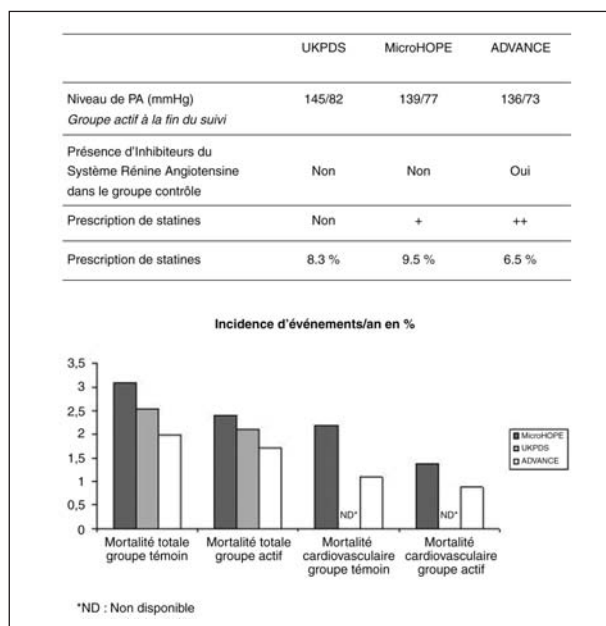
P118

ESSAIS THÉRAPEUTIQUE ET AMÉLIORATION DE LA PRISE EN CHARGE DES DIABÉTIQUES DE TYPE 2

P.-J. GUILLAUSSEAU¹¹ APHP, Service de Médecine B, Hôpital Lariboisière et Université Paris VII, Paris, France

Rationnel : En 30 ans, de nombreux essais de morbi-mortalité ont été menés chez les patients diabétiques de type 2. Parmi ceux-là, certains revêtent une dimension majeure en raison de leurs effectifs, leur rigueur et leurs résultats. Les études UKPDS (1998), micro-HOPE (2000) et ADVANCE (2007) font partie de celles-ci. Aussi, il paraît intéressant de voir dans quelle mesure ces études ont contribué à l'amélioration progressive de la prise en charge des patients inclus dans ces essais.

Discussion : Même si les populations incluses dans ces différents essais ne sont pas strictement superposables (% d'antécédents macro et micro-vasculaires), on constate une amélioration progressive des différents paramètres et facteurs de risque des patients à l'inclusion comme à la fin du suivi, chacun de ces essais prenant en compte les avancées thérapeutiques démontrées par le précédent.



Conclusion : on observe au cours du temps, d'UKPDS à ADVANCE, une amélioration de la maîtrise des facteurs de risque des diabétiques de type 2, tant sur le plan du contrôle glycémique que sur le plan de la pression artérielle (PA). A la fin du suivi, alors que les valeurs moyennes d'HbA1c et de PA du bras intensif d'UKPDS étaient respectivement de 8.3 % et de 145/82 mmHg, ces valeurs sont désormais de 6.5 % et de

136/76 mmHg dans les bras actifs de l'étude ADVANCE (respectivement bras gliclazide 30 LM et bras perindopril/indapamide). En parallèle, même si ces populations ne sont pas strictement superposables, on observe une diminution continue des taux de mortalité totale et cardiovasculaire des patients inclus dans ces essais. Ces enseignements, dès lors qu'ils sont facilement transposables en pratique clinique et que les molécules sont bien tolérées, devraient donc contribuer à améliorer au quotidien la prise en charge des patients diabétiques de type 2.

P119

HYPERTENSION ARTÉRIELLE DU PATIENT DIABÉTIQUE : PROFIL CLINIQUE ET MODALITÉS THÉRAPEUTIQUES

F. BEN MAMI¹, I. BEN AMMAR¹, I. ARFAOUI¹, C. ZOUAOUI¹, A. TRIMECHE¹, S. DAKHLI¹, A. ACHOUR¹¹ Institut de Nutrition, Tunis, Tunisie

L'association « diabète, hypertension artérielle » est fréquente, agissant de façon synergique sur le système cardiovasculaire et le développement de la micro angiopathie diabétique.

Le but de ce travail est d'analyser les caractéristiques de l'association hypertension artérielle et diabète ainsi que d'apprécier la prise en charge de l'hypertension artérielle chez les diabétiques.

Pour cela, nous avons mené une étude rétrospective ayant concerné 122 patients diabétiques hypertendus hospitalisés à l'institut National de Nutrition entre mai 2005 et juin 2006. Tous nos patients ont bénéficié d'un interrogatoire minutieux, d'un examen physique complet et d'un bilan de retentissement du diabète et de l'hypertension artérielle.

La découverte de l'HTA suit celle du diabète chez 60 % de nos patients. La PAS dépasse 130 mmHg chez 55,7 % des patients et la PAD dépasse 80 mmHg chez 45 % des patients. Les moyennes tensionnelles sont de $139,74 \pm 15,31$ mmHg pour la systolique et de $82,68 \pm 9,07$ mmHg pour la diastolique sans différence significative selon le sexe. Les chiffres tensionnels s'élèvent parallèlement à l'élévation de l'indice de masse corporelle avec une différence statistiquement significative entre le groupe des patients obèses et celui des patients normopondéraux. Le régime désodé n'est observé que par 79 % des patients. La majorité des patients sont sous bithérapie avec une prédilection pour l'association : inhibiteurs de l'enzyme de conversion + inhibiteur calcique. Les diurétiques sont les antihypertenseurs les plus utilisés en cas d'insuffisance rénale et les inhibiteurs de l'enzyme de conversion en cas de micro ou macro albuminurie. 76 % des patients atteints d'une coronaropathie sont sous inhibiteurs de l'enzyme de conversion seul ou en association et 44 % d'entre eux sont sous bêta bloquants.

Le contrôle de la pression artérielle doit être une priorité dans la prise en charge du patient diabétique. Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion restent le traitement de choix chez nos patients.

INDEX

A

ABESADZE T, P88, P89, P90
 ABOUO NN'DORI R, P26
 ABRAHAM P, O23
 ACHARD J.-M, O16, P41, P117
 ACHOUBA A, P35, P66, P105
 ACHOUR A, P119
 ACOSTA MARTIN A, P60
 ADAMOPOULOS C, P2, P17, P19, P36
 ADOH A, P13, P26, P49, P83
 ADOH M, P21, P76
 ADOUBI A, P83
 ADOUBI K, P26
 AIT YAHIA D, O66, P40
 AIT-ATHMANE M, P69
 AJOSE A, P36
 AKE-TRABOULSI E, P13
 ALDIGER J.-C, P70
 ALPEROVITCH A, O56
 AMAR J, O33, P27
 AMAR L, O5, O68, P25
 AMOUYEL P, P60
 ANDRE K, O24
 ANTIER D, O63
 ANZOUAN-KACOU J.-B, P49
 ARFAOUI I, P119
 ARGACHA J.-F, P36
 ARNAL J.-F, O62
 ARVEILER D, O59
 ASMAR R, P35
 ATALLAH A, O60, P10, P22, P24, P106
 AUBREGE A, P102
 AZAGOH K, P26
 AZIZI M, O53, P25
 AZZEBI S, P43

B

BACONNIER P, O3
 BAFFOUN A, P114
 BAGUET J.-P, O4, O31, O69, P28, P41, P96
 BALKAU B, P93
 BARAKETT N, P91, P110
 BARBULLUSHI M, P115, P116
 BARE O, P45
 BARONE-ROCHETTE G, O69
 BATAILLON R, P12, P74
 BATTIK H, P114
 BAUDUCEAU B, P111
 BEAN K, O57, O58
 BEAUSSIER H, O37, O39, O51
 BEJAN-ANGOULVANT T, O76, P33
 BELLIE J, O17
 BELOKA S, P17, P19
 BEN ABDELHAFITH N, P114
 BEN AMMAR I, P119
 BEN DHAOU B, P47, P97
 BEN HASSINE L, P43
 BEN MAMI F, P119
 BEN RHOUMA S, P47, P97

BEN SALAH N, P55, P67
 BEN SALEM HACHMI L, P95
 BEN SALEM L, P113
 BEN SLAMA C, P94, P95, P113
 BENAICHA N, O66
 BENETOS A, O29, O58, O67, P4, P62, P77
 BENHAMOU P.-Y, O31
 BENHARKAT S, P69, P92
 BENMÉZIANE S, P51
 BENNET A, O33
 BENOUAR S, P69
 BENYAHIA MOSTEFAOUI A, P65
 BENYAHIA S, P69
 BERGAYA S, O16
 BERKENBOOM G, P36
 BERMEJO J, O45
 BERRAH A, P51
 BERROU J.-P, O34
 BETTAITI H, P97
 BIANCHETTI M, O9
 BIEKRE R, P26
 BILLON A, O62
 BILLY-BRISAC R, P22, P100
 BITTAR R, O73
 BLACHER J, O7, O28, P6, P7, P8, P57, P68
 BLACK S.-E, P117
 BLAQUART H, O35, P32
 BLIN E, O71, P64
 BOBBIE G, O5, O53, O54, P22, P25
 BOCCAR A.-F, O32, P46
 BOFFA J.-J, O64
 BÖHME P, P2
 BOISSEL J.-P, O74
 BOIVIN J, P102
 BOKA B, P13, P26
 BONGARD V, O59
 BONNAUD I, P39
 BONNEFONT-ROUSSELOT D, O73
 BONNET F, P93
 BONNEVIE L, O71, P64
 BORDIER L, P64, P111
 BOREL A.-L, O31
 BOSBOOM E M H, O48
 BOUADAM M.-K, P92
 BOUAFIA M.-T, P85
 BOUALGA A, P65
 BOUARICHA A, O38
 BOUCHE O, O53
 BOUCHENAK M, O66, P40, P61, P65, P108
 BOUDERBALA S, P65, P108
 BOUDFER A, P85
 BOUKORTT F.-O, O66, P40
 BOULANGER C, O21
 BOURSIER V, P28
 BOU-SAID B, O38, O40
 BOUSQUEL S, O33
 BOUSQUENAUD M, P98
 BOUSSAGEON R, O76, P33
 BOUSSEMA F, P47, P55, P97
 BOUTIN I, O69

BOUTITIE F, O76
 BOUTOUYRIE P, O8, O37, O39, O41, O48, O51, P58, P66, P101
 BOUVIER A, O23
 BOUZID C, P94, P95, P113
 BOUZIDI N, P61
 BOYANOV M, P73
 BOYER-CHATENET L, P46
 BOZEC E, O8, O37, O41, O51, P101
 BRACQUART D, O11, O52
 BRAUD P, O46
 BRETON I, P99
 BRICCA G, O25, O72, P30, P59, P107
 BRIET M, O8, O51
 BRUCKERT E, O73, P9, P84
 BRUNEVAL P, P25
 BUATOIS S, P62
 BURON F, P109
 BUYCK J.-F, O7

C

CABREJO L, O17
 CACOUB P, P72
 CAHEN V, P6, P7, P8, P57, P68
 CALVET D, O37
 CAMBERLEIN B, P12, P74
 CARTEAUX J.-P, P4
 CAPRIZ-RIBIERE F, O19
 CASTELEYN C, O42
 CASTETBON K, O7, P11, P14
 CATEZ E, O32
 CAZES A, P25
 CHABRE O, P96
 CHAFFANJON J.-P, P96
 CHAINEY A, P99
 CHALLANDE P, O50
 CHAMBON P, O62
 CHAMONTIN B, O33, P14, P27
 CHANUDET X, O71, P64
 CHAPMAN J, O73, P9
 CHARIFI M, P77
 CHATELLIER G, O54, P10
 CHATZIANTONIOU C, O64
 CHAU M, O43
 CHERIF E, P43
 CHERIF O, P47, P97
 CHKHETIA M, P15
 CHOUKROUN G, P78, P81
 CHRISAA S, P110
 CHRISTIAENS L, O46
 CHWQSTYNIK M, P60
 CLERSON P, O54, O77, P80
 COHEN A, O32, P46
 COISNE D, O46
 COLIN Y, O14
 COLLAKU L, P18
 COLLETTE M, O23
 COLLIGNON P, O41
 COLLIN C, O51, P101

CONTREPAS A, O11, O52
CORTINA C, O45
CORVOL P, O11, O52, P25
COTTEL D, O59
COULON P, O27, P104, P112
COURAND P, P30
COURIE R, P9
COUSIN C, O11, O52
COUTURE R, P31
COWLEY A-W, O2
CUCHERAT M, O74
CZERNICHOW S, O7

D

DAB H, P59, P107
DAKHLI S, P119
DALLONGEVILLE J, O59
DAMMENE DEBBIH K, P92
DANCHIN N, O58
DANTAN P, O47
DARNE B, P78, P81
DARTIGUES J-F, O56
DAUGAREIL C, O18
DE BACKER D, O44
DE BACKER J, O41
DE BACQUER G, O44
DE BUYZERE M.-L, O44
DE CHAMPLAIN J, P31
DE CREMEUR G, O71, P64
DE GAUDEMARIIS R, O55, O60, P10, P24
DE ISLA N, O50
DE PAEPE A, O42
DE PERETTI C, P11, P14
DE TOFFOL B, P39
DEBIAIS S, P39
DEBLOIS D, P31
DEBOECK G, P17, P19
DEGERT G, O19
DEL ÁLAMO J-C, O45
DELARCHE N, P34
DENOLLE T, P12, P28, P74
DERAY G, O53
DES GUETZ G, O53
DESBUARDES N, O63
DI ANGELANTONIO E, P46
DIBY F, P13, P21, P49
DIBY K, P26
DIEZ J, O65
DIMITROV Y, P28, P41
DIOMANDE M, P26
DJABALLAH W, P2
D'ORLÉANS-JUSTE P, P99
DOUIN-ECHINARD V, O62
DROUET L, P27
DU CAILAR G, O10, P37, P38
DU CAYLAR G, O12, P20
DUBAIL D, O35, P32
DUBOURG L, P109
DUCHER M, O4, P28, P109

DUCIMETIERE P, O28, O56
DUFATRE G, P46
DULY-BOUHANICK B, O33
DUONG VAN HUYEN J-P, O11
DUPUY O, P111
DURAND M, P102
DURON E, O35, P32, P103
DUSSAULE J-C, O64
DUVIVIER C, O32

E

ECOCHARD R, O76
EDER V, O63
EDERHY S, O32, P46
EKOU A, P13, P21, P26, P76
ELFARRA M, P4
ESCANDE M, P52, P56
ESCANYÉ J-M, P2

F

FARMAN N, O15
FARNIER M, P86
FAUCHER J-F, P46
FAURE S, O16
FAURET A-L, O41
FAUVEL J, P16, P28, P109
FAUVEL J-P, O4, P41
FAY R, O24
FEHRI W, P91, P110
FERRIERES J, O59, P27
FERRON M, O32
FESLER P, O10, O12, P20, P37, P38
FEUGIER P, O25
FILALI T, P91, P110
FILIPE A, O14
FILIPE C, O62
FIQUET B, P42, P48, P53, P54
FLAUD P, O47
FLEURY B, P46
FLOURIOT G, O62
FONTAINE C, O62
FONTAINE D, P36
FONTAINE J, P36
FORTUNO M-A, O65
FOUCAULT E, O46
FOUQUE M-J, O62
FOURCADE J, O4
FOURNIER A, P117
FOURNIER OPRISU R, P117
FRANCILLON A, P42, P48, P53, P54
FREQUIN C, P23, P44
FRESNEAU L, O77, P80
FROISSART M, O8

G

GABORIEAU V, P34
GALAN P, O7
GALINIER M, P42, P48, P53, P54

GARCIA C, O71, P111, P64
GARCIA D, O45
GARRIGUE M-A, O63
GARSALLAH I, P114
GATTOLLIAT O, P72
GAUBERT J-Y, O35, P32
GAUDEBOUT N, O72
GAUDET D, O1, O2
GAUTIER S, P62
GENEIX BENABDALLAH F, P87
GEORGESCO G, O41
GERMAIN D, O41
GERMAIN D-P, O51
GERMAIN S, O61
GHARBI-CHIHJ J, O25
GHOMMIDH M, P91, P110
GILLEBERT T-C, O44
GIN H, P70
GIRAL P-H, P9
GIRARD P-M, O32
GIRAUDAU B, P39
GIRERD X, O73, O75, P9, P14, P70, P103
GJATA M, P18, P45, P63
GOCH J-H, O34
GODEFROY O, P117
GODET-THOBIE H, P11, P14
GODIN M, P23, P44
GOSSE P, O27, P34, P35, P104, P112
GOUDOT G, O50
GOURDY P, O62
GOURI A, P69, P92
GRAND-PERRET E, P42, P48, P53, P54
GREFFE J, O72
GRENIER N, P112
GRIFFON C, P1
GRIOL-CHARHBILI V, O15
GRIRA M, P114
GUEGAN-MASSARDIER E, O17, O37
GUERIN A, P5
GUEYFFIER F, O74, O76, P33
GUILLAUD F, O3
GUILLAUSSEAU P-J, P118
GUIRAUDET O, O71
GUIU G, O71, P64
GUIZE L, O57, O58

H

HAAS B, O59
HACHANI R, P59, P107
HADCHOUEL J, O16
HADDOUR N, P46
HADJ-AISSA A, P109
HAGGUI A, P91, P110
HAIAHEM A, O38
HAJJI R, P43
HAJLAOUI N, P91, P110
HAKEM D, P51
HALIMI J-M, O53, O63, P39, P75
HAMADANE A, P51

HAMEDANI A, P61
HAMET P, O1, O2
HAMIDA J, P114
HAMONIC G, P12, P74
HAMZA REGUIG S, P65
HANNAERT P, O3
HANON O, O34, O35, O56, P32, P62, P103, P117
HANSEL B, O73
HAOUALA H, P91, P110
HAUKKAMAA L, O26
HAYARI H, O25
HERCBERG S, O7
HERNANDEZ A, O3
HERNANDEZ M, O25
HICHRI N, P114
HODROJ W, P59, P107
HOTTELART C, P41
HOULLIER P, O8
HRISTOV V, P73
HUANG J, O14
HUMEAU A, O23
HUMPHREY J-D, O39
HYVELIN J-M, O63

I

IACOB M, O17, O37
IARA P, P28
IARIA P, O28
IBRIR M, P51
IDRIZI A, P115, P116
INAMO J, O60, P10, P24, P71, P106
IRIGOIN M, P28
ISABELLE M-J, P29, P98
IVANGA M, O1

J

JABOUREC O, O4
JAISSE F, O15
JANOWER S, P46
JANSSEN C, P17, P19
JEGO B, O57, O58
JEUNEMAITRE X, O16, O41, P25
JOANNIDES R, O17, O37
JOLY L, P2, P77
JOUANNEAU C, O64
JULIEN J, P82

K

KAAJA R, O26
KACEM M, P59, P107
KACEM K, P50
KADDOUS A, P61
KAHN J-F, P9
KAKOU G, P26
KAMMOUN I, P94, P95
KAOUETCH Z, P43
KARMA S, P55, P67

KASSAI B, O74
KATLAMA C, O32
KAYEMBE P, P19
KEARNEY-SCHWARTZ A, O29, O67, P2
KELLY-IRVING M, O60, P24
KESSE-GUYOT E, O7
KETARI S, P47
KHALFALLAH N, P43
KHOCHTALI I, P50
KILRILOV G, P73
KIRSTETTER M, O32
KLOSI J, P45
KOCH C, O77, P80
KODRA S, P115, P116
KOFFI D, P26
KOFFI J, P26, P49, P76
KONIN C, P13, P21, P49, P76, P83
KONTUSH A, O73
KOOLI C, P43
KOROSHI A, P115
KOTCHEN T-A, O2
KOUASSI F, P26
KOUIRI L, O5
KRAMOH E, P49
KRUST A, O62
KTARI S, P97

L

LABAKHUA G, O30, P15
LABAT C, O29, O67, P4, P77
LABIDI J, P114
LACAILLE-DUBOIS M-A, P108
LACOLLEY P, O22, O29, O50, O65, O67, P4
LACROIX V, O49
LAFER H, P51
LAHIDHEB D, P91, P110
LALAUE O, P75, P82
LALOUE B, O37, O41
LAMBLIN N, P60
LAMMOUCHI L, P55, P67
LAMRI SENHADJI M, P65
LANG S, O32
LANG T, O60, P10, P24, P71
LANTELME P, O25, O72, P30
LATOUR F, O35
LAURELL H, O62
LAURENT S, O8, O37, O39, O41, O51, P66, P101
LAVILLE M, P93
LE BERRE J P-H, P111
LE VAN KIM C, O14
LECOCQ B, P16
LECOMPTE T, O29
LECOMTE T, O53
LEFTHERIOTIS G, O23
LEGALLICIER B, P23, P44
LEGEDZ L, O25, P30
LEGUY C A D, O48
LEJEUNE S, O4

LELIEVRE-PEGORIER M, O11
LEMETAYER P, O27, P104, P112
LENFANT F, O62
LENGELÉ J, P58
LEPOUTRE C, O5
LEPOUTRE-LUSSEY C, P25
LEUTENEGGER E, P75, P82, P87
LEVY B, O53
LEVY B-I, P6, P7, P8, P57, P68
LEVY P, O69
LHEUREUX O, P17
L'HOTE C, P102
LI Z, O50
LIBREZ A, P23, P44
LIEBER A, P6, P7, P8, P57, P68
LILAJ I, P63
LOBINET E, O33
LOEYS B, O42
LONDON G, P5
LOPEZ N, O65
LOUALA S, P65
LOUIS H, O22, O50
LOUZIR B, P114
LUCBERT M, P104

M

MACHET M-C, O63
MADANI Z, P40
MAHJOUR S, P50
MAKI-JOUPPIA J, O22
MALLION J-M, O31
MALON A, P11
MALTETE D, O17
MANCKOUNDIA P, P62
MANDRY D, P2
MAO X-Q, O50
MARBOEUF P, P41
MARCHAIS S, P5
MARCHANDISE E, O49
MARCHANT I, O74
MARIE P-Y, P2
MARINO F, P62, P77
MARQUAND A, P86
MARUANI G, O8
MASSON I, O37, O39, P101
MATHIS D, P112
MATROZOVA J, P73
MAUREIRA P, P4
MAX J-P, O29
MAYAUDON H, P111
MBODJ C, O40
MEHRABIAN S, P32
MEIJER R, P101
MEKKI K, P61
MENARD J, O24, O54
MERCIER N, O22
MERGY J, O46
MÉRIENNE M-J, P12, P74
MERLO E, O2

METOUÏ L, P114
 MEULEMAN C, O32, P46
 MEYER N, P1
 MIHOUT B, O17
 MIHOUT F, O64
 MILJKOVIC D, P84
 MILON H, O72, P30
 MIMRAN A, O10, O12, P20, P37, P38
 MOILANEN L, O26
 MORENO R, O43
 MOULY BERTIN C, O72, P30
 MOUMANE H, P78, P81
 MOUNIER-VÉHIER C, O4, P28
 MOURAD J-J, O53, P72, P87
 MOUWAKEH M, O38
 MSADEK F, P114
 MUURLING M, P101

N

NADAREISHVILI M, O30, P15
 NADHAZI Z, O34
 NAEIJE R, P19, P17
 NAGGARA O, O37
 NAILI M, P91
 NANA A, P6, P7, P8, P57, P68
 N'DJESSAN J-J, P76, P83
 N'DORI R, P21
 NEGRE-PAGES L, O34
 NELAJ E, P18, P45, P63
 NGORAN Y, P26
 N'GUETTA R, P13, P21, P76
 NGUYEN DINH CAT A, O15
 NGUYEN G, O11, O52
 NGUYEN X-L, P46
 NICOU D, O43
 NLOGA J, P4
 NOCHY D, O53
 NOËL A, O2
 NONY P, O74
 NOUKPOAPE A, P11
 NUÉE-CAPIAUMONT J, O65
 NUSSBERGER J, O6
 NZIETCHUENG R, O22, P4

O

ONG K-T, O41
 OPPENHEIM C, O37
 ORSINI A, O73
 OTHMANI S, P114
 OUADAHI N, P51
 OUDARD S, O53
 OUERTANI H, P94
 OUZID M, P78, P81

P

PANNIER B, O57, O58, P5, P78, P81
 PAPAIOANOU G, O27, P104, P112
 PASCAL-VIGNERON V, O67

PATEL S, P93
 PATHAK A, O34, O36
 PÉPIN J-L, O31, O69
 PERDU J, O41
 PEREZ L, O4, P27
 PERRET-GUILLAUME C, O67
 PERSU A, P58
 PETRELA E, P115
 PETRELLA R, O34
 PIALOUX G, O32
 PIERRE H, O31, O69
 PIERRE-JUSTIN E, P28
 PIERRET C, P64
 PILON M, P31
 PINET F, P60
 PIO M, P26
 PISICA-DONOSE G, O75, P70
 PITT B, O24
 PLANTE G E, P99
 PLAUCHU H, O41
 PLOUIN P-F, O5, O54, O68, P3, P25
 POITEVIN G, O22, P4
 PONCELET P, O77, P80
 PORNEL B, P58
 POSTEL-VINAY N, O54, P22, P102
 PRIOLLET P, P72
 PROST J, P108
 PROST P-L, P16, P86
 PROTOGEROU A, O28
 PROUST J-F, O17

Q

QUERE S, P42, P48, P53 P54, P105

R

RADDATZ E, O13
 RAGONNET C, P29
 RAHUEL C, O14
 RANDON J, O25
 RAYAN R, P69
 RAYNAUD A, O5
 RBAIBI A, O71, P64
 REDJYCK M, P35
 REGNAULT V, O22, O29, O50
 RÉGNIER-LE COZ S, O4
 REGY C, O75
 REKHVIASHVILI A, O30, P15, P88, P89, P90
 REVAULT D'ALLONNES F, P12, P74
 RIBSTEIN J, O10, O12, P20, P37, P38
 RICHER C, O15
 RIETZSCHEL E-R, O44
 RIEU P, O53
 RITCHIE K, O56
 ROKBANI L, P47, P97
 RONCO P, O64
 ROQUES D, O20
 ROSENBAUM D, P9
 ROSSIGNOL P, O24, O65

ROUSSEAU H, O43
 ROY C, P1
 RUGALE C, O12, P20
 RUIDAVETS J-B, O60, P24, P27

S

SADIKU E, P18, P45
 SAFAR H, O28
 SAFAR M, O28
 SAFAR M-E, O7, P6, P7, P8, P57, P68
 SAHALI D, O53
 SAKLY M, P59, P107
 SALAH O, P91, P110
 SALANAVE B, P11
 SALI N, P85
 SALVI P, P62, P77
 SAMUELS M-E, O1
 SANCHEZ-PONTON A, P70
 SARI-AHMED M, P77
 SAYADI H, P50
 SCHIANO P, O71
 SEDA O, O2
 SEDA S, O1
 SEGERS P, O42, O44
 SEKA E, P76
 SENHADJI-LAMRI M-Y, P108
 SEROT J-M, P117
 SÉVENIER F, P84
 SHLYAKHTO E-V, O34
 SHWEKE N, O64
 SIAVOCHE A, P102
 SIMONET S, P98
 SIMONS L, O48
 SMIDA H, P113
 SOMAI M, P95, P113
 SOSNER P, O4
 SOYA E, P26
 STEICHEN O, O5, O68, P3
 STEPHAN D, P1
 STOLTZ A, O4
 STRAKOSHA A, P115, P116
 STURM N, P96
 STURUA L, P88, P89, P90
 SWILLENS A, O42

T

TALEB A, P85
 TALEB W, P61
 TARTIÈRE J-M, O4, P41
 TASE M, P18, P45, P63
 TATARADZE R, P88, P89, P90
 TEMMAR M, P77
 THARAUX P-L, O14
 THERESKA N, P115, P116
 THOMAS D, P84
 THOMAS F, O58
 THOMAS R, O74
 THOMAS S-R, O3

THOMAS-JEAN F, O57

THOME P, P64

THOMSON V, O72

THUILLEZ C, O17

TOULZA O, P62

TRACHET B, O42

TRAPAIÐZE D, P88, P89, P90

TREMBLAY J, O1, O2

TRILLAUD H, P112

TRIMECHE A, P119

TRIQUENOT-BAGAN A, O37

TSISKARIDZE A, O30, P15

TSINAMDZGVRISHVILI B, O30, P15, P88, P89, P90

TURKI Z, P95, P113

TZOURIO C, O56

V

VAÏSSE B, P70, P86, P105

VAN BORTEL L-M, O44

VAN DE BORNE P, P17, P19, P36

VAN DE VOSSE F-N, O48

VAN LOO D, O42

VAYSETTES-COURCHAY C, P29, P98

VERBERK W, O78

VERBEUREN T-J, P29, P98

VERDONCK P-R, O44

VERHELST R, O49

VERMEERSCH S, O44, P79

VERNAY M, P11, P14

VESIN C, O28, P6, P7, P8, P57, P68, P96

VIDAL C, O74

VIGIER T, P86

VILLEMOT J-P, P4

VILLENEUVE F, O75, P28, P103

VUISSOZ P-A, P2

W

WAGNER A, O59

WALKER M, P93

WALTER LE BERRE H, O40

WANG J, P117

WANG Y, O14

WERYHA G, O67

WILLEMET M, O49

WU R, P31

WU Y, O76, P33

Y

YANGNI A, P26

YAO G, P26

YAO H, P83

YAO R, P13, P21

YEIM S, O27, P104, P112

YOTTI R, O45

YOUNESS I, P94

Z

ZACHARIEVA S, P73

ZAIMI E, P115

ZAMOURI A, P102

ZANNAD F, O24, O65, O70, P2

ZEMMOUR D, P51

ZERVOUDAKI A, O67

ZIDI B, P94

ZIDI M, O39

ZINZINDOHOUE F, O5, P25

ZOUAOU C, P119

ZRIBA S, P114