

cholestérol (+67%, +42%) et des phospholipides (+97%, +66%) ; perturbant la fluidité membranaire par le changement du rapport cholestérol/phospholipides. Les teneurs en TBARS sont augmentées (+175%, +70%) et des carbonyles (+65%, +48%) . Après 4 semaines de traitement par l'extrait d'absinthe du lot intoxiqué, une réduction significative ($p < 0,05$) des TBARS et des carbonyles est observée dans le foie et les reins, par rapport au lot exposé au plomb (-49%, -34%, respectivement) ; de plus l'administration de l'extrait d'A. Ab augmente les activités des enzymes et améliore les teneurs en cholestérol et phospholipides membranaires. **Conclusion.** Ces résultats indiquent une protection et un effet bénéfique de l'extrait aqueux d'absinthe sur la restauration de l'activité des enzymes liées aux membranes et du taux des lipides membranaires.

Session Physiopathologies métaboliques

P159

OBESITY, GLUCOSE AND SWEETENERS: A DFT ANALYSIS OF ELECTRONIC STRUCTURES, REACTIVITY AND 'GLYCATING' PROPERTIES.

Boubekeur MAOUCHE

Laboratoire de Physicochimie théorique et de Chimie Informatique, F.C, USTHB, Alger

Background. Overweight and obesity are major risk factors for many serious chronic diseases. Many experts claim that sugar addiction is the key obesity factor. Unfortunately, many studies show that a regular use of synthetic sweeteners contributes to increase overweight. Another aspect that has never been studied is the ability of the sweeteners, to bind to proteins, as do glucose in biological systems. **Aims.** We examined the electronic properties and 3D conformations of a series of sweeteners and we determined the reaction paths leading to Schiff bases then to Amadori products for glucose, fructose, aspartame, Neotam and Steviol. **Computational details.** Calculations were carried out with DFT methods (B3LYP, 6-311G**; standard double- ξ polarized basis set). All stationary points were fully characterized via analytical frequency calculations and each transition state via the IRC procedure. Reactivity is discussed within the framework of the HSAB-DFT theory using NPA Population analysis. **Results.** Glycation process leading to AGE formation has been identified as a biologic phenomenon in the pathogenesis of diabetes and its complications. We show clearly that all sweeteners studied are hard acids and they react very easily with endings amine (strong bases) proteins whatever the medium, while Steviol-lysine interaction is impossible in a biological environment since its EA is higher than 70 kcal/mol), whatever the nature of the medium. **Conclusion.** With the help of QM, we show at what level of the MR, each molecule intervened, and by which electronic mechanism. In addition to their toxicity all artificial sweeteners readily react with proteins to form products as harmful as AGE.

P160

STATUT NUTRITIONNEL ET REPÈRE "BAROMÈTRE SANTÉ" CHEZ LES FEMMES ENCEINTES OBÈSES

Farah KHEIRAT., MERZOUK H.

Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition. Faculté SNVTU, Université de Tlemcen

Introduction. La grossesse est un état physiologique exigeant en éléments nutritionnels, puisque la santé du fœtus en dépend.

Pour le bon déroulement de la grossesse, l'alimentation de la mère doit être adéquate pour subvenir aux besoins de son fœtus, à ses propres besoins et pour préparer son organisme à l'allaitement. **Objectif.** Le but de ce travail est de déterminer le statut nutritionnel et les repères « Baromètre Santé » chez les femmes enceintes obèses afin de mesurer le risque maternel et fœtal. **Sujets & Méthodes.** Les enquêtes alimentaires utilisent la technique du 'rappel des 24 heures' et l'interrogatoire afin de déterminer l'importance relative de la consommation des principaux aliments. Le questionnaire "Baromètre Santé" est basé sur les repères nutritionnels de consommation équilibrée. **Résultats.** Les résultats montrent que les apports en nutriments et micronutriments sont modifiés, chez les mères obèses comparées aux témoins avec une surconsommation de pâtisseries et de matières grasses. Le Baromètre Santé met en évidence une alimentation déséquilibrée chez les femmes enceintes obèses. **Conclusion.** Il est donc nécessaire de lancer des campagnes d'information chez les femmes enceintes obèses, en recommandant une hygiène de vie saine et plus particulièrement une alimentation équilibrée afin d'assurer un bon déroulement de la grossesse. Tout déficit ou excès maternel se répercute sur la croissance et le développement fœtal.

P161

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE QUELQUES HORMONES GLYCOPROTEIQUES CHEZ LES ENFANTS OBÈSES

Amal MELLAL., MOKHTARI N.

Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition. Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Introduction. L'obésité est un enjeu important en santé publique, sa prévalence croissante chez l'enfant et l'adolescent représente dans le monde entier un problème social à prendre au sérieux. **Objectif.** Notre étude a pour but d'évaluer le taux de quelques hormones glycoprotéiques, la TSH, la FSH et la LH chez les enfants obèses et témoins. **Sujets & Méthodes.** L'étude a été menée chez des enfants obèses et des enfants sains considérés comme témoins. Des dosages immunoradiométriques des hormones TSH, FSH et LH (IRMA Immunotech A Beckam Coulter Company) de type sandwich ont été réalisés dans les 24 heures. La trousse utilisée contient des anticorps monoclonaux de souris dirigés contre 2 épitopes différents de la molécule et réagissant sans compétition. **Résultats.** Dans cette étude, les enfants obèses présentent certaines perturbations endocriniennes dues à la survenue d'une puberté précoce causée par l'obésité. **Conclusion.** Les pathologies endocriniennes peuvent conduire à l'apparition d'autre complication à l'âge adulte, dont le cancer du sein chez les filles. Le traitement disponible se concentre sur la modification des habitudes alimentaires et une stimulation de l'activité physique.

P162

HYPERTENSION ARTERIELLE ET FACTEURS ASSOCIES CHEZ LES ADULTES ALGERIENS 35-70 ANS

Youssef LAID.¹, ATEK M.¹, MEZIMECHE N.¹, LEB CIR H.¹, BOUTEKDJIRET L.¹ TRAISSAC P.², DELPEUCH F.², BEN ROMDHANE H.³, MAIRE B.²

¹INSP (Institut National de Santé Publique), Alger, Algérie ²IRD (Institut de Recherche pour le Développement), UMR NUTRIPASS, IRD-UM2-UM1, Montpellier, France. ³Laboratoire Epidémiologie et Prévention des Maladies Cardiovasculaires. Faculté de Médecine, Tunis, Tunisie

Introduction. Dans un contexte de transition sanitaire, l'hypertension artérielle (HTA) constitue un facteur important de l'augmentation des maladies chroniques. **Objectif.** Quantifier la prévalence de l'HTA et les facteurs associés dans la population adulte en Algérie. **Sujets & méthodes.** Etude transversale en 2005, adultes Algériens 35-70 ans : sondage en grappes à 3 degrés de 16 wilayas (F : n=2682, H : n=1944). HTA : PAS \geq 140 et/ou PAD \geq 90mm Hg ou déjà diagnostiquée ; obésité : IMC= poids (kg)/taille (m)² \geq 30. Associations avec l'obésité, l'âge, le milieu, la région, le statut marital, l'éducation, la profession et le niveau économique quantifiés par odds-ratios (OR) ajustés par régression logistique. **Résultats.** La prévalence de l'HTA était plus élevée chez les femmes 28,5% [26,1-30,8] vs hommes 20,0% [17,3-22,7], P<0,0001. Pour les deux genres, une augmentation marquée avec l'âge (P<0,0001) et l'obésité (F : OR=2,1 [1,7-2,6], M : OR=3,3 [2,1-5,3]) a été observée. Les prévalences ne différaient pas selon le milieu, la région, ou le statut marital. Pour les deux genres, l'augmentation de l'HTA avec le niveau économique était faible (F : P=0,12, H : P=0,09) et l'HTA était plus prévalente parmi les non scolarisés (F : P=0,036, H : P=0,01). L'association avec la profession différait par genre : sans activité vs intermédiaire/supérieur H : OR=0,9 [0,6-1,5] vs F OR=1,7 [1,0-2,9], ouvrier/employé vs intermédiaire/supérieur H : OR=0,5 [0,3-0,9] vs F : OR=1,2 [0,5-2,5]. **Conclusion.** La prévalence élevée d'HTA est un problème de santé publique d'autant plus important chez les femmes, mais sans différences majeures selon le sexe dans les facteurs associés.

P163
Prévalence du syndrome métabolique et de ses facteurs de risque chez des adolescents marocains

Slimane MEHDAD¹, **RJIMATI EA**^{1,2}, **MENCHAWY I**¹, **AGLAGO E**¹, **RABI B**^{1,2}, **BADAHI A**^{1,2}, **EL KARI K**¹, **AZLAF M**^{1,3}, **EL HAMDouchi A**¹, **ELHALLOUI N**¹, **MOKHTAR N**¹, **AGUENAOU H**¹

¹Unité Mixte de Recherche en Nutrition et Alimentation (URAC 39). Laboratoire de Nutrition et Santé. Centre Régional de Nutrition pour l'Afrique (CNESTEN-Université Ibn Tofaïl), Maroc. ²Ministère de la Santé, Maroc. ³Ministère de l'Education Nationale, Maroc

Objectif. La présente étude traite de la prévalence du syndrome métabolique et de ses facteurs de risque, chez des adolescents marocains. **Sujets & méthodes.** L'étude a porté sur un échantillon de 202 adolescents, dont 30,2% avaient un surpoids et 14,3% étaient obèses. **Résultats.** Le tour de taille (TT), les triglycérides (TG), la pression artérielle systolique (PAS) et la glycémie étaient plus élevés chez les garçons que les filles (p < 0,05). Aussi, le TT, les TG, la PAS et la PAD étaient significativement influencés par le statut pondéral (p < 0,05). Le syndrome métabolique (SMet) a été observé uniquement chez les adolescents ayant une surcharge pondérale, sa prévalence était de 7,9%, elle était plus élevée chez les garçons que les filles à la fois de l'ensemble de l'échantillon (9,9% vs 6,6%) et des groupes en surpoids (15,6% vs 13,8%) et obèses (37,5% vs 23,5%). En termes de facteurs de risque du SMet, les niveaux élevés des TG et de la glycémie ont été influencés par le sexe (p = 0,05 et p = 0,007, respectivement), alors que ceux des PAS et PAD, la teneur réduite du HDL-C, le TT ainsi que le SMet ont été indépendants du sexe. Enfin, parmi nos résultats saillants, il y a lieu de signaler la prévalence très élevée du SMet chez les adolescents obèses (32%) et la prévalence assez élevée de certains facteurs de risque du SMet, allant jusqu'à plus de 30%, chez les adolescents de notre échantillon, y compris ceux ayant

un poids normal. **Conclusion.** D'où la nécessité de contrôler régulièrement ces facteurs de risque et de promouvoir l'alimentation saine et la pratique de l'activité physique pour les prévenir.

P164
INTERET D'EVALUER LES REGLES HYGIENO-DIETETIQUES CHEZ LE SUJET ALGERIEN AYANT UN SYNDROME METABOLIQUE

Djaouida BENAHMED^{1,2}, **HAKEM D**³, **ZEMMOUR D**³, **MAKRELOUF M**², **BERRAH A**³, **ZENATI A**², **KOCEIR EA**¹

¹Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire-LBPO. FSB. USTHB, Alger. ²Laboratoire Central. Unité de Biochimie. CHU Bab El Oued. Hôpital Mohamed Debaghine, Alger. ³Service de Médecine Interne. Unité d'Explorations Cardiovasculaires. CHU Bab El Oued. Hôpital Mohamed Debaghine, Alger, Algérie

Introduction. L'évaluation des règles hygiéno-diététiques chez le sujet algérien ayant un syndrome métabolique semble être d'un grand intérêt pour la mise en place de nouvelles voies thérapeutiques. La dyslipidémie est une pathologie multifactorielle, génétique et environnementale. Elle peut engendrer le diabète type 2, l'hypertension artérielle, et représente un risque cardiovasculaire majeur. **Objectif.** L'approche thématique de ce travail est à la fois biologique et clinique, ayant pour objectif de faire ressortir l'impact des habitudes alimentaires des dyslipidémiques hypertendus et/ou diabétiques, sur leurs métabolismes. **Sujets & Méthodes.** Pour ce faire, 77 dyslipidémiques sont répartis en 29% hypertriglycéridémiques, 19% hypercholestérolémiques et 29% ayant une dyslipidémie mixte, et des témoins, dont l'âge est compris entre 25 et 58 ans. L'étude est à la fois sur le statut clinique (statut anthropométrique), le statut métabolique (fractions lipidiques, fonction de la glycorégulation) et le statut inflammatoire (fibrinogène, CRPus). **Résultats.** Les dyslipidémies sont fréquentes entre 25 et 57 ans. L'HTA est associée aux dyslipidémies dans 22,5% des cas, alors que le DT2 est intercurrent aux dyslipidémies dans 17,5% des cas. Les dyslipidémies retrouvées dans notre étude sont à 80% corrélées aux habitudes alimentaires (excès de sucres et de lipides saturés dans l'alimentation quotidienne) et à 20% aux facteurs génétiques. **Conclusion.** Il apparaît que les pathologies cardio-métaboliques (HTA et DT2) sont étroitement corrélées aux dyslipidémies à triglycérides pour le DT2 et mixte pour l'HTA. En définitive, la correction des habitudes alimentaires chez le patient cardio-métabolique algérien peut représenter un véritable outil de traitement dans l'arsenal thérapeutique s'il est bien conduit.

P165
LES FACTEURS DE RISQUES ASSOCIÉS AU DIABÈTE DE TYPE 2 DANS UNE RÉGION DE L'OUEST ALGÉRIEN, MAGHNA

Fayza BELMOKHTAR^{1,2}, **BELMOKHTAR R**^{1,2}

¹Département de Biologie. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers. Université Abou Baker Belkaid, Tlemcen 13000, Algérie. ²Association des diabétiques de Maghnia, Maghnia 13300, Algérie

Introduction. Le diabète de type 2 est l'une des maladies métaboliques les plus fréquentes en Algérie. Une étiologie multifactorielle a été identifiée avec l'association importante des facteurs de risque environnementaux et génétiques. **Objectif.** Le but de cette étude est de déterminer les facteurs de risque associés au diabète de type 2 chez des sujets adultes atteints de

la pathologie. **Sujets & méthodes.** Une étude cas-témoins a été réalisée au niveau du Centre Hospitalier régional de Maghnia et l'enquête a été menée depuis Juillet 2008 à Mai 2009. L'étude a inclus 280 cas et 271 témoins. Un questionnaire a été mis en place et comprend trois parties : la partie A a été conçue pour collecter des informations démographiques, la partie B traite les données concernant les habitudes de vie, et les caractéristiques métaboliques ont été déterminées dans la dernière partie. **Résultats.** Les résultats indiquent que l'âge, la sédentarité, un régime alimentaire non équilibré, un faible revenu annuel, l'hypertension, l'obésité, la baisse du HDL-Cholestérol et l'augmentation du LDL-Cholestérol et des Triglycérides sont statistiquement significatives entre les cas diabétiques et les témoins. Le risque de développer cette maladie était statistiquement significatif chez les personnes ayant des antécédents familiaux du diabète. **Conclusion.** La présente étude suggère que le faible niveau socio-économique et les changements du mode de vie, ont été attribués à un démasquage de défauts génétiques présentés chez les sujets atteints. Cette association a un impact majeur dans la haute prévalence du diabète sucré dans cette région de l'ouest algérien.

P166
VARIATION DE BIOMARQUEURS DU RISQUE CARDIO-VASCULAIRE ET DU STATUT ANTIOXYDANT CHEZ DES DIABETIQUES TYPE II.

Narimen BENAOUIM., LAKHDAR D., MEDDAH B.
Faculté des Science de la Nature et de la Vie. Université de Mascara

Introduction. Les dérèglements métaboliques sont fréquents au cours du diabète, l'hyperglycémie chronique ou post-prandiale peut induire à une glycoxydation. **Objectif.** Dans cette étude, nous avons étudié la relation, entre les variations de quelques marqueurs biochimiques du risque cardio-vasculaire et le mode de vie d'un collectif de patients diabétiques type 2 en les comparant à des personnes saines. **Sujets & méthodes.** L'étude a porté sur 60 sujets dont 20 témoins sains et 60 patients atteints d'un DT2. **Résultats.** Les valeurs de la glycémie sont élevées chez les DT2-ID par rapport aux autres patients. L'hémoglobine glyquée (HbA1c) représente 8,15% dans le groupe DT2 discipliné, 11,17% dans le groupe DT2 indiscipliné, 11,33% dans DT2 avec insulino-résistance (IR) contre 5,22% chez le groupe témoin. Les valeurs du MDA sérique sont de 13,59 nmol/ml chez les DT2-D, 19,14 nmol/ml chez le groupe de DT2-ID et 46,33nmol/ml chez les DT2-IR, alors que la concentration chez le groupe témoin est de 0,56 nmol/ml. L'activité de la catalase est diminuée dans toute la population DT2, comparée aux témoins. La capacité antioxydante du plasma était de 27,95% chez le témoin mais elle est diminuée dans tous les groupes de diabétiques. **Conclusion.** La présente étude suggère que l'alimentation du sujet diabétique peut être un maillon très important dans l'équilibre glycémique, en raison de la présence de composés hypoglycémiant et antioxydant. Ce qui peut modifier les taux de certains paramètres du risque cardiovasculaire et empêcher ou retarder le développement des complications liées au diabète type 2.

P167
CONTRIBUTION A LA RECHERCHE DES FACTEURS DE RISQUE DU DIABETE GESTATIONNEL DANS LA WILAYA DE SAIDA

Malika BENDAHMANE-SALMI.¹, NASRI N.², BENHAMZA M.¹,

CHABI K.¹

¹Laboratoire de Recherche Environnement et Santé (LRES). CHU Sidi Bel Abbès. ²Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université Djilali Liabès Sidi Bel Abbès

Introduction. Le diabète gestationnel est un trouble de la tolérance glucidique de gravité variable, survenant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse. **Objectif.** Cette étude consiste à identifier les facteurs de risque impliqués dans l'apparition de diabète gestationnel d'une population résidant dans la région de Saida. **Sujets & méthodes.** Une étude prospective « cas-témoins » a été réalisée sur 73 patientes atteintes de diabète gestationnel et 130 femmes enceintes saines témoins âgées entre 20 et 49 ans à la maternité et quelques centres médicaux de la wilaya de Saida. **Résultats.** L'âge moyen des patientes diabétiques est 33,42±0,53 ans, celui des témoins 30,71±0,74 ans. L'étude des antécédents personnels montre que 36,98% des cas avaient un antécédent de diabète gestationnel et 30,3% une macrosomie, alors qu'aucun antécédent n'a pas été signalé chez les témoins, cependant, 6,15% d'entre elles avaient une macrosomie. Plus de la moitié des diabétiques avaient un antécédent familial de diabète type 2 et une surcharge pondérale environ 2,5 fois plus fréquente, par rapport aux témoins (30,13% vs 12,3%). Plus d'un quart de ces diabétiques avaient un niveau socio-économique bas et la surcharge pondérale antérieure s'est révélée également plus marquante (28,76% vs 3,84%) de même que le taux d'HTA est 5 fois plus élevé (16,43% vs 3,07%). Le taux de multiparité est également important chez ces patientes. **Conclusion.** Cette étude conforte bien les données classiques prédictives du risque de diabète gestationnel et il est donc impératif d'établir un programme multidisciplinaire pour dépister précocement cette pathologie et éviter ainsi les complications foëto-maternelles.

P168
IMPACT DU SYNDROME METABOLIQUE ET DE L'HYGIENE DE VIE SUR LE DEVELOPPEMENT FULMINANT DU DIABETE DE TYPE 2 ET DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE EN ALGERIE

Ines GOUAREF.^{1,2}, ZEMIRLINE S.¹, ALAMIR B.³, BELLAHSENE Z.⁽¹⁾, KOCEIR EA.²

¹Laboratoire Central de Biologie. EPH d'El Biar (ex Birtraria). Alger, Algérie. ²Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire-LBPO. FSB. USTHB, Alger. ³Centre National de Toxicologie. CHU Bab El Oued. Alger

Introduction. La prévention du diabète de type 2 (DT2) et de l'hypertension artérielle (HTA) chez le sujet algérien devient un enjeu majeur de santé publique pour diminuer la mortalité cardio-vasculaire toujours croissante. Il devient donc primordial de prévenir ces 2 pathologies, dès le stade du syndrome métabolique par des règles hygiéno-diététiques, d'où l'intérêt de ce travail. **Objectif.** L'étude a été réalisée sur 30 patients hypertendus non diabétiques soumis à un traitement anti-hypertenseur sur une période de 6 mois. **Sujets & méthodes.** Selon la normalisation de la pression artérielle, les sujets HTA ont été subdivisés en 2 groupes. L'âge moyen est de 57±11 ans. Le syndrome métabolique a été diagnostiqué selon la définition de la NCEP-ATPIII. En consultation, il a été procédé aux mesures anthropométriques, au relevé des chiffres tensionnels et aux réponses obtenues au questionnaire alimentaire de fréquence. Le statut métabolique a concerné la glycémie, l'évaluation du cholestérol-HDL et des triglycérides (TG) sériques. **Résultats.**

Dans le groupe HTA normalisée, tous les paramètres mesurés sont en faveur d'un meilleur état de santé que le groupe HTA mal équilibrée. Les données obtenues montrent respectivement que la glycémie est de $1,04\text{g/l}\pm 0,02$ vs $1,06\text{g/l}\pm 0,02$; les TG sont de $1,77\text{g/l}\pm 0,06$ vs $1,87\text{g/l}\pm 0,11$; le HDL-c est de $0,42\text{g/l}\pm 0,02$ vs $0,40\text{g/l}\pm 0,01$; le tour de taille de $104\pm 1,61\text{cm}$ vs $110,42\text{cm}\pm 2,05$ et l'IMC de $29,29\pm 0,51$ vs $31,75\text{kg/m}^2\pm 0,78$. D'une façon concomitante, la consommation des légumes verts, de viande blanche, de poisson, de céréales complètes, de fruits et la pratique quotidienne d'une activité sportive (marche) apparaissent nettement chez le HTA normalisés, ce qui n'est pas le cas de 2nd groupe. **Conclusion.** Il apparaît qu'une bonne hygiène de vie améliore les effets thérapeutiques médicamenteux et évite le drainage de l'HTA vers le DT2.

P169

ANALYSE DES ACIDES GRAS LIBRES CHEZ DES DIABÉTIQUES DE TYPE 2 BELABÉSIENS ET PARISIENS

Mohammed HARIZI,¹ LEMORT N.², JACOTOT B.²

¹Laboratoire Central CHU de Sidi Bel Abbès, Algérie. ²Unité Inserm 391. Hôpital Henri Mondor. Créteil, France

Objectif. Evaluer d'éventuelles anomalies lipidiques (AGL et Lipoprotéines) chez des Diabétiques de type 2 Bélabésiens et Parisiens. **Sujets & Méthodes.** 22 hommes diabétiques de type 2 Algériens (type2A) à taux subnormaux de lipides (CT < 2,5 g/l et TG < 2 g/l) indemnes de toute affection lipidique ou cardiovasculaire, âgés de 30 à 65 ans sont comparés à 9 Diabétiques Français de type 2 (type2F). Les TG, CT, C-HDL, AGL, apos A₁, B et Lp(a) ont été mesurés. L'apport calorique quotidien est évalué à l'aide d'un journal alimentaire établi sur 3 jours et la composition en nutriments calculée. Le spectre des AGL sériques est réalisé par HPLC, et l'analyse statistique grâce au test « t » de Student. **Résultats.** Les types 2F consomment plus de protéines et moins de glucides que les types 2A; identique pour les lipides et les AGMI, les types 2F consomment plus d'AGS et moins d'AGPI que les types 2A. Aucune différence n'est notée pour les TG, CT, C-LDL, C-HDL, apoB et Lp(a), mais une augmentation des apoA1 est observée chez le type 2A. Chez les types 2F, l'acide oléique (AGMI) est nettement augmenté et l'acide linoléique (AGPI) est diminué. Aucune différence n'est notée pour le rapport AGPI + AGMI / AGS. **Conclusion.** Cette étude montre des différences concernant la répartition des AGL sériques en relation probablement avec le régime alimentaire.

P170

STRESS METABOLIQUE ET INFLAMMATION DU PANCREAS AU COURS D'UN DIABETE DE TYPE II NUTRI INDUIT CHEZ LE *Psammomys obesus*

Nessrine HOCEINE,^{1,2} BELOUI O.¹, EL-AOUFI S.¹, ABDELLALI.²

¹LBPO-Modélisation Moléculaire, Dysfonction Endothéliale et Diabète. FSB-USTHB. ²Laboratoire de Cytologie et d'Anatomie Pathologique. CHU Nfissa Hamoud, ex Parnet. Hussein Dey, Alger

Introduction. Le syndrome métabolique est un dysfonctionnement métabolique qui résulte du stress nutritionnel et social, du manque d'activité physique et d'une alimentation riche en glucides et/ou en graisses. Les données les plus récentes suggèrent que l'élévation de masse grasse abdominale, qui est classiquement en cause dans l'élévation des risques métaboliques et cardiovasculaires, mais aussi dans l'élévation modérée et chronique, des taux circulants de médiateurs inflammatoires, participent à la genèse et

l'installation de ce syndrome, le stress oxydatif est fortement supposé être la clé de ces complications. Le pancréas endocrine semble être très sensible aux radicaux libres du fait qu'il exprime peu d'enzymes antioxydants. **Objectif.** Cette étude se propose d'évaluer les altérations histo-physiologiques du tissu pancréatique, particulièrement endocrine, d'un rongeur déserticole (*Psammomys obesus*) qui développe un syndrome diabétique comparable au diabète clinique, lorsqu'il est soumis à un régime alimentaire hypercalorique RHC. **Matériel & méthodes.** L'expérimentation a duré 12 mois et a concerné 40 rats des sables répartis en 2 lots : 5 témoins soumis au régime naturel (20-22 cal/j) et 35 rats soumis au régime de laboratoire (58-60 cal/j) et de l'eau salée (0,9%) *ad libitum*, régime qui s'avère hypercalorique RHC pour ces animaux. **Résultats.** Chez le *Psammomys* témoin, le pancréas est formé de deux parties : le parenchyme exocrine PE qui est constitué par des acini sécrétoires à nette basophilie, le pancréas endocrine représenté par les îlots de Langerhans est constitué d'amas cellulaires de petites taille entouré d'un fin réseau de collagène cellulaire, éparpillés dans le PE, les îlots sont constitués majoritairement par les cellules sécrétrices de l'insuline (cellules β). L'effet du stress nutritionnel se manifeste dès les premières semaines par une hypertrophie cellulaire et même tissulaire du pancréas, à ce stade les îlots sont souvent à proximité d'un canal exocrine. Par la suite, on observe un envahissement du PE par les cellules adipeuses et une diminution de la taille des îlots et de la trame du pancréas en général, les îlots présentent des plages très éosinophiles emprisonnant des noyaux pycnotiques (probablement des dépôts amyloïdes) au fil de l'expérimentation, les colorations trichromiques mettent en évidence des lésions élémentaires des îlots et aux stades avancés, l'autolyse des acini et la fibrose interstitielle deviennent de plus en plus importantes. Par contre, quelques animaux sont résistants même au 10^{ème} mois du RHC, le pancréas se maintient par l'hypertrophie des îlots, le tissu adipeux est localisé au pourtour du pancréas et les septums inter lobulaires. **Cocclusion.** Le syndrome nutri induit chez notre modèle animal provoque des altérations structurales et fonctionnelles du pancréas chez certains animaux qui s'accroissent avec l'infiltration des adipocytes sécrétant des cytokines et des chimiokines inflammatoires contribuant à la genèse, à la progression, et à la persistance du syndrome métabolique et inflammatoire, alors que certains animaux sont bien résistants à ce stress.

P171

ETUDE DES ALTERATIONS FONCTIONNELLES ET STRUCTURALES DE LA RETINE AU COURS DE LA RETINOPATHIE DIABÉTIQUE CHEZ UN ANIMAL MODELE *Psammomys obesus*

Fella BENAZZOUZ,¹ EL-AOUFI S.¹, HOUSSOU H.²

¹LBPO/Modélisation Moléculaire, Dysfonction Endothéliale et Diabète. FSB-USTHB. ²Service d'Ophthalmologie. EPH Thénia

Introduction. Dans le diabète, la rétinopathie diabétique (RD) est la complication micro-angiopathique la plus fréquente et la cause première de cécité acquise chez l'adulte. L'hyperglycémie chronique induit dans la rétine de profondes altérations structurales et des processus prolifératifs vasculaires avec œdème rétinien et maculaire et des altérations des neurones rétinien non vasculaires et des cellules gliales de Müller. **Objectif.** Pour comprendre les changements fonctionnels spécifiques observés au cours de la RD, nous avons étudié les altérations structurales de la rétine, induites par la RD chez

Psammomys obesus rendus diabétiques par un régime hypercalorique. **Matériel & méthodes.** 20 *P.o* (M'Sila) ont été répartis en 5 témoins et 15 animaux sous RHC durant 12 mois. Les techniques histologiques, cytologiques, morphométriques et biochimiques habituelles ont été utilisées. **Résultats.** Notre étude montre que, dès les premières semaines de RHC, on observe l'apparition de microanévrismes, la disparition sélective des péricytes et l'épaississement progressif de la membrane basale capillaire. Au 3^{ème} mois, la neurorétine est désorganisée, les capillaires rétinienens se dilatent et sont obstrués, entraînant l'affaiblissement puis la rupture de la BHR interne et l'apparition de macro-anévrismes. Après 6 mois, la sclérotique est complètement déstructurée et les faisceaux des fibres de collagènes dissociés. L'atteinte choroïdienne aboutit à la rupture de la BHR externe. **Conclusion.** Cette étude montre que la RD chez *P.o* se développe suivant les mêmes stades et présentent le même phénotype que ceux observés dans la RD humaine. *Psammomys obesus* se révèle donc comme un excellent modèle polygénique pour l'étude de cette maladie.

P172
RECHERCHE DE FACTEURS DE RISQUE CHEZ DES DIABETIQUES HYPERTENDUS (ETUDE PRELIMINAIRE)

Houda ZOUBIRI, KOCEIR EA.

¹Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire- LBPO. FSB. USTHB, Alger

Introduction. À l'instar de nombreux autres pays émergents, l'écllosion des maladies non transmissibles, telles que l'hypertension artérielle et le diabète de type 2 est en pleine expansion, associés le plus souvent à l'obésité. En Algérie, les études épidémiologiques sur ces deux affections aiguës sont peu nombreuses et un consensus sur les facteurs de risque liés à ces deux pathologies chroniques n'a pas été encore clairement établi. **Objectif.** Distinguer et rechercher des facteurs de risque chez des sujets ayant développé un diabète type 2 (DT2) qui s'est compliqué en hypertension artérielle (HTA) ou l'inverse. **Sujets & Méthodes.** Les travaux qui font l'objet de cette recherche ont été réalisés au sein de l'hôpital de Ain El Naadja. L'étude a été réalisée chez 112 patients hypertendus diabétiques. L'étude a porté à la fois sur l'aspect clinique et biologique. **Résultats.** 74% patients présentant une hypertension s'est compliqué en DT2 et 26% patients présentant un DT2 s'est compliqué en HTA. 61% des hypertendus de type métabolique qui s'est compliquée en DT2 contre 39% hypertendus de type vasculaire. 84% des patients DT2 présentant un syndrome métabolique a évolué vers l'HTA, contre 16% des diabétiques ne présentant pas de syndrome métabolique. Les facteurs de risque métabolique sont présentés comme suit : obésité abdominale chez 60%, taux élevé de triglycérides sanguins chez 34%, faible taux de HDL chez 30% et glycémie élevée chez 26%. **Conclusion.** Il ressort de cette étude préliminaire de dépistage, que les facteurs de risque semblent être les mêmes que ceux du syndrome métabolique. Nous envisageons faire impliquer également les hormones du stress et les marqueurs vasculaires.

P173
INTERET D'ÉVALUER LES STATUTS DU MANGANESE ET DU CHROME CHEZ LE PATIENT DIABÉTIQUE DE TYPE 2 ALGÉRIEN

Hassiba HARANI^{1,5}, OTMANE A.², MAKRELOUF M.², OUADAH N.³, ABDI A.⁴, BERRAH A.³, ZENATI A.², ALAMIR B.⁴, KOCEIR EA¹

¹USTHB, FSB, LBPO-Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire. BP 32 Elalia, Bab Ezzouar. Alger. ²Université d'Alger 1. Faculté de Médecine. Laboratoire Central. Unité de Biochimie. CHU de Bab El Oued. Alger. ³ Université d'Alger 1, Faculté de Médecine. Service de Médecine Interne. Unité d'exploration des Maladies Métaboliques. CHU de Bab El Oued. Alger. ⁴Université d'Alger 1. Faculté de Médecine. Laboratoire de Toxicologie. Unité d'Exploration des Oligoéléments. CHU de Bab El Oued. Alger. ⁵ENS de Kouba, Bachir El Ibrahim. BP 92. Vieux-Kouba, Alger, Algérie

Introduction. Dans le diabète de type 2, la relation entre oligoéléments et stress oxydant est très complexe. Cette relation est médiée par l'hyperglycémie, la dyslipidémie et l'inflammation. **Objectif.** Nous avons recherché l'impact des oligoéléments antioxydants et insulinosensibilisants, en particulier le manganèse (Mn) et le chrome (Cr), sur le contrôle métabolique du diabète, et leur interaction avec le syndrome métabolique. **Sujets & méthodes.** L'étude a été menée sur une cohorte de 278 sujets algériens adultes diabétiques, répartis en 2 groupes appariés (âge, sexe) selon la valeur de leur hémoglobine glyquée (HbA1c) < ou > à 7%, signant un bon ou mauvais contrôle métabolique. **Résultats.** Dans les deux groupes de sujets diabétiques, la concentration plasmatique du Mn est apparue significativement augmentée, indépendamment du contrôle métabolique. Par contre, le Cr semble jouer un rôle crucial dans le contrôle métabolique, les valeurs plasmatiques de Cr étant significativement plus élevées chez les sujets ayant un bon contrôle métabolique (insulinorésistance mesurée par HOMA-IR taux d'HbA1c). La concentration plasmatique du Se est retrouvée corrélée positivement à l'activité de la glutathion peroxydase, contrairement au cuivre et au zinc dont les concentrations sont similaires. **Conclusion.** Dans les deux groupes de patients diabétiques, la concentration plasmatique du Mn semble montrer que la défense antioxydante est préservée dans le cytosol (superoxyde dismutase - SOD-Cu/Zn), alors qu'elle est altérée dans la mitochondrie (SOD-Mn), ce qui confère à cet organite cellulaire, un statut de véritable cible thérapeutique dans le diabète.

P174
EFFETS DE L'ALIMENTATION HYPERCALORIQUE SUR L'HISTOPATHOGENESE DE LA NEPHROPATHIE DIABÉTIQUE

Mohamed EF. OUSMAAL¹, BAZ A.¹, BENAFERI N.¹, CHABANE K.¹, BENKHEROUF A.¹

¹Laboratoire de Biologie et Physiologie Animale. Ecole Normale Supérieure, Kouba- Alger, Algérie

Introduction. L'être humain vit aujourd'hui dans une société civilisée où la surabondance alimentaire et la sédentarité règnent. La balance énergétique maintenant positive est responsable de l'augmentation de la prévalence de la surcharge pondérale, et plus particulièrement de l'obésité. L'épidémie d'obésité est à son tour responsable de l'augmentation de la prévalence de plusieurs types de cancers, l'hypertension, plusieurs dyslipidémies et diabète de type 2 (DT2). Les atteintes rénales consécutives au DT2 sont devenues aujourd'hui la cause commune principale des insuffisances rénales terminales (IRT). **Objectif.** L'absence d'un modèle animal approprié qui développe une ND et qui explique la relation étroite entre la néphropathie diabétique (ND) et le régime alimentaire a limité fortement la recherche des facteurs moléculaire impliqués dans la pathogenèse de cette maladie, et donc le développement de

nouvelles stratégies thérapeutiques pour empêcher ou limiter la progression de la ND chez les diabétiques. Nous montrons ici que *Psammomys obesus*, (*P.o*), directement issu de son biotope naturel et chez qui le diabète est induit par un régime hypercalorique (RHC), peut être un bon modèle animal pour les recherches sur la ND. **Matériel & méthodes.** Un lot de 62 *P.o* matures des deux sexes ont été répartis en 2 groupes: 24 animaux témoins (soumis au régime naturel hypocalorique : 20-22 cal/j) et 38 animaux traités (15 mâles et 23 femelles) nourris au RHC (32,5 cal/j et de l'eau à 0,9 % de NaCl, à volonté). Avant le début de l'expérimentation les animaux ont été acclimatés durant 7 jours aux conditions de laboratoire. Les méthodes utilisées sont essentiellement les techniques histologiques et morphométriques. **Resultats.** Notre étude histopathologique du cortex rénal a montré dans le rein de *Psammomys* diabétique des lésions tubulo-interstitielles et glomérulaires importantes, caractérisées par une atrophie tubulaire, une fibrose interstitielle, une sclérose glomérulaire et une hypertrophie des cellules adipeuses de la capsule rénale. Un important épaississement de la paroi vasculaire avec déformation de la membrane basale a été noté. L'analyse morphométrique des différentes altérations mises en évidence au niveau du parenchyme rénal : épaisseur de l'adventice (23,65 - 107,22 µm) et de la capsule de Bowman (2,43 - 7,53 µm), taille des adipocytes et des cellules tubulaires, surface du glomérule, a confirmé l'interprétation que nous avons donnée. **Conclusion.** Il faut noter qu'à ce jour, le seul modèle animal qui reproduit au mieux les caractéristiques de la ND humaine est le rat T2N. Ce modèle de rat, récemment mis au point, est issu de la combinaison du génome du rat GK qui développe un DT2 mais non une ND progressive et le rat FHH qui développe une ND progressive mais non un DT2. Nos observations montrent que les altérations histologiques rénales et leur progression, chez *P.o* diabétique, miment étroitement celles observées dans les ND humaines. Ces résultats montrent que notre modèle de rongeur polygénique est un bon modèle pour l'étude de la ND humaine.

P175
PROFIL NUTRITIONNEL DES SUJETS ATTEINTS D'INSUFFISANCE RENALE ET LITHIASIQUE

Fatima HAMRA¹, BEREKSI REGUIG K.¹, BOUTERFES A.², BEDJAOUI A.²

¹Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université Djillali Liabès. Sidi-Bel-Abbès. ²Service de Néphrologie. CHU Hassani Abdelkader de Sidi-Bel-Abbès, Algérie

Introduction. L'insuffisance rénale (IR) et la maladie lithiasique sont des marqueurs socio-économiques de nos conditions de vie et de nos habitudes alimentaires. **Objectif.** Le but de la présente étude est d'évaluer le statut nutritionnel de sujets atteints d'IR et lithiasique par le recueil des données alimentaires individuelles. **Sujet & Méthodes.** L'échantillon englobe deux groupes de différents âges et sexes: Un groupe de 329 individus, hospitalisés au service d'hémodialyse du CHU de Sidi Bel Abbès, atteints d'IR, et un autre groupe de 750 sujets non hospitalisés présentant des calculs urinaires (LR) suivis au service d'urologie durant l'année 2009. La ration alimentaire quotidienne sur 3 jours a été enregistrée. Des mesures anthropométriques ont été effectuées. La glycémie à jeun, la créatininémie et l'urée ont été dosées. **Résultats.** Les affections étudiées affectent plus les hommes que les femmes. L'IR touche habituellement des individus plus âgés (≈ 45 ans), alors que les LR affectent des individus plus jeunes (≈36 ans). Le DFG est

diminué chez les deux sexes et confirme une perturbation de la fonction rénale. L'apport énergétique total (AET) est supérieur aux recommandations qui dépassent 8MJ chez les deux groupes étudiés, caractérisé par une surconsommation en glucides, chez les deux sexes atteints de LR. Une consommation importante en lipides a été enregistrée chez les deux groupes étudiés qui dépasse les 40 % de l'AET. L'apport en protéines important chez les deux sexes atteint 13% de l'AET chez les LR. **Conclusion.** Une prise en charge diététique est indispensable pour cette population, afin de prévenir les complications graves de ces pathologies.

P176
LA NEPHROPATHIE DIABETIQUE DANS LA REGION DE CONSTANTINE : DIAGNOSTIC ET PREVENTION

Azzedine REDOUANE-SALAH¹, MESSAOUDI S.¹, SATTI D.¹, LALAOUI K.¹, BENDJEDDOU D.², BEN MOHAMED K.³

¹Département de Biologie Animale. Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Université Mentouri Constantine. ²Laboratoire Biologie, Eau et Environnement. Faculté des Sciences de la Nature, de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers. Université 8 mai 1945 Guelma, Algérie. ³Service d'Endocrinologie. CHU Constantine, Algérie

Introduction. Le diabète est associé à terme à des complications organiques macro et microvasculaires, dont la néphropathie diabétique. **Objectifs.** Une étude prospective sur cette pathologie, dont la prévalence ne cesse de s'accroître, a été réalisée au niveau de deux centres hospitaliers à Constantine. Quelques paramètres biologiques et physiologiques ont été évalués et l'efficacité pour le diagnostic précoce de l'atteinte rénale a été estimée. **Sujet & méthodes.** 53 patients diabétiques hospitalisés ont été recrutés puis classés en groupes selon des critères bien déterminés. Les paramètres étudiés sont l'équilibre tensionnel, glycémique, et les variations du bilan lipidique. **Résultats.** À travers nos résultats, il apparaît que la glycémie est mal équilibrée chez nos patients, elle est devenue un facteur de risque réel pour le développement du diabète vers l'insuffisance rénale chronique et terminale. L'hypertension artérielle est mal contrôlée selon le pourcentage élevé des hypertendus dans notre échantillon, par rapport aux autres études dans des pays voisins ; elle est retrouvée chez 86 % des patients recrutés et touche même les sujets jeunes. Les autres paramètres étudiés sont assez contrôlés par le traitement et le suivi médical, car le taux de ces paramètres reste dans les normes. **Conclusion.** Il est clair que le mauvais contrôle d'hygiène de vie ainsi que le manque de connaissances des risques liés au diabète en Algérie sont responsables de l'état de santé de nos diabétiques.

P177
ETUDE DES PARAMETRES BIOCHIMIQUES ET OSSEUX DANS L'INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE

Asma REMIL., OUEL D YERROU K., LAKHDAR D., MEDDAH B. Faculté des Sciences. Université Moustapha Stambouli. Mascara, Algérie

Introduction. En raison des problèmes socio-économiques dus aux maladies métaboliques et évoluant vers d'autres pathologies chroniques, telle que l'insuffisance rénale chronique (IRC), beaucoup d'études sont réalisées afin d'évaluer les indices de cette pathologie et voir l'influence de l'hémodialyse sur le corps à long terme. **Objectif.** Le but de cette étude est d'estimer

certaines paramètres biochimiques et osseux, chez l'insuffisant rénal chronique. **Sujets & Méthodes.** La population étudiée est atteinte d'insuffisance rénale chronique (n=31, 41,9±15,1 ans). Des dosages sériques et/ou urinaires des lipides, des protéines et certains éléments minéraux (Ca^{++} , K^+ , Na^+ et PO_4^{-3}) ont été effectués par spectrophotométrie. Parallèlement, deux molécules de pontage du collagène I, les pyridinolines (Hydroxylsyl pyridinolines HP, Lysyl pyridinolines LP), marqueurs de l'ostéorésorption, ont été dosées par chromatographie liquide à haute performance. **Résultats.** Les valeurs sériques du cholestérol total sont positivement corrélées avec celles du LDL-c ($r=0,97$). En revanche, les valeurs de HDL-c sont négativement corrélées avec la clairance ($r=-0,53$). Une faible corrélation existe entre les triglycérides et le taux de calcium ($r=0,43$). Les valeurs de LP sont moins corrélées avec celles des ions de phosphate ($r=0,65$) ou avec HP ($r=0,75$). Elles ne sont pas corrélées avec les valeurs du cholestérol, du LDL-c et du HDL-c. **Conclusion.** Ces résultats montrent chez l'IRC, des perturbations métaboliques lipidiques et protidiques existent avec un déséquilibre minéral. Ces perturbations touchent aussi la masse osseuse avec une dégradation de l'os provoquée par cette maladie chronique.

P178
SYNDROME METABOLIQUE ET INSUFFISANCE RENALE : IMPACT D'UNE MODULATION NUTRITIONNELLE

Faiza ZERDOUMI.¹, MERIDJA A.^{1,2}, BENYAHIA F.^{1,2}, REMACHE A.¹, KOCEIR EA.²

¹Service de Néphrologie. CHU Bab El Oued, Alger. ²USTHB, FSB, LBPO, Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Alger

Introduction. Le syndrome métabolique (SM) est considéré être un facteur de risque indépendant dans l'insuffisance rénale chronique (IRC). **Objectif.** Etude corrélatrice entre syndrome métabolique chez les patients en IRC (non dialysés) et la fonction rénale résiduelle. **Sujet & méthodes.** Il s'agit d'une étude cas-témoin, monocentrique réalisée sur un intervalle de 3 mois. 50 patients avec SM et 17 témoins ont été inclus dans l'étude. Avec un sexe ratio de 0,78, avec prédominance féminine et un âge moyen de 52 ans. Les sujets sont répartis en 4 sous groupes : G1 avec HTA ; Diabète de type 2 (DT2) +IRC ; G2 HTA+DT2 ; G3 avec HTA+IRC ; et G4 avec HTA. Une enquête nutritionnelle et un bilan métabolique ont été effectués. **Résultats.** 82% des patients sont hypertendus et 26% sont diabétiques. L'HTA est 2 à 3 fois plus fréquente chez le DT2. La prévalence du tabac (17%) et l'hypertriglycéridémie domine pour les groupes 2 et 4, tandis que le taux bas de HDLc domine chez les groupes 1 et 3. L'albumine sérique la plus basse est retrouvée chez le G2 (HTA, DT2) avec $33,6\pm 4,95$ g/l. L'enquête nutritionnelle a montré un apport calorique significativement bas chez les patients en IRC (≥ 1200 Kcal/j). Le régime demi-sel est largement utilisé (50%). **Conclusion.** L'association HTA et obésité retrouvée chez tous les groupes de patients a engendré des troubles métaboliques avec un risque d'évolution vers l'IRC. Des règles hygiéno-diététiques bien conduites permettent de ralentir la progression de la maladie rénale chronique.

P179
NUTRITION ET INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE : EFFET DE LA DIALYSE

Faiza ZERDOUMI.¹, KEBBAB I.^{1,2}, ZIANE N.^{1,2}, REMACHE A.¹, KOCEIR EA.²

¹Service de Néphrologie. CHU Bab El Oued, Alger. ²USTHB, FSB, LBPO-Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Alger

Introduction. Au stade terminal (dialyse), la diététique permet d'intervenir précocement afin d'assurer une meilleure qualité de vie. Le statut de l'état nutritionnel dans l'insuffisance rénale (IRC) fait partie de la stratégie de prise en charge en néphrologie. **Objectif.** Evaluation de la dénutrition protéino-énergétique chez les patients souffrant de maladies rénales chroniques. **Sujets & méthodes.** 96 patients IRC âgés de 54ans, avec une prédominance masculine, ont été inclus dans l'étude : 38 hémodialysés et 58 patients en IRC à fonction rénale résiduelle confortable. L'état nutritionnel a concerné le Malnutrition-Inflammation Score (MIS) basé sur le statut métabolique et une enquête nutritionnelle. Les mesures anthropométriques et un bilan sanguin métabolique ont été effectués. A terme, les patients IRC ont été classés du grade A (bon état nutritionnel), au grade D (sévèrement dénutri). **Résultats.** 47% des patients hémodialysés sont anorexiques et 43% des femmes non dialysées en IRC sont obèses. Le tour de taille est significativement plus élevé pour les 2 groupes de patients. Une fonte musculaire et adipeuse sous cutanées prévalent chez les patients hémodialysés. Aucune différence significative n'est notée pour la glycémie. Le score MIS utilisé (SGA amélioré) a permis de classer les patients au grade B avec une prévalence plus élevée chez les patients hémodialysés (47%), comparativement aux patients IRC non dialysés (19%). Une corrélation négative est observée entre le BMI et le MIS, l'albumine sérique et le MIS. **Conclusion.** Il s'agit d'une étude préliminaire qui pourrait ouvrir la voie à une généralisation de l'évaluation nutritionnelle basique pour l'amélioration de la prise en charge de ces patients.

P180
EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL CHEZ LES PATIENTS INSUFFISANTS RENAUX DU NORD ALGERIEN

Faiza ZERDOUMI.¹, ALLOU L.^{1,2}, ADOUL A.^{1,2}, REMACHE A.¹, KOCEIR EA.²

¹Service de Néphrologie. CHU Bab El Oued, Alger. ²USTHB, FSB, LBPO-Equipe de Bioénergétique et Métabolisme intermédiaire, Alger

Introduction. La prise en charge de l'insuffisance rénale chronique (IRC) représente un problème majeur de santé publique en Algérie. **Objectif.** Notre étude a pour but d'évaluer l'état nutritionnel chez les IRC non dialysés traités médicalement. **Sujet & méthodes.** C'est une étude clinico-biologique, cas-témoin, rétrospective, exhaustive, transversale et monocentrique. L'étude a été menée durant 3 mois (Février à Mai 2010) et a intégré 39 patients IRC. Tous les patients dont la créatininémie ≥ 13 mg/l ont été inclus. Les patients ont bénéficié de bilans métaboliques et hormonaux, ainsi qu'un suivi clinique régulier. L'âge moyen des patients est de 65 ans. Le test t de Student a été utilisé dans l'analyse statistique avec un p hautement significatif $< 0,001$. **Résultats.** Les données obtenues ont montré que le sexe ratio est égal à 0,70 avec une prédominance féminine. Les marqueurs anthropométriques et métaboliques attestent que l'insulino-résistance est associée à l'IRC, plus particulièrement chez le sujet âgé. L'hyperkaliémie et l'hyperphosphorémie prévalent au stade 4 de l'IRC. Sur le plan nutritionnel, nous n'avons pas trouvé d'hypoalbuminémie sévère (≥ 36 g/l pour les trois stades d'IRC. Cependant, une

réduction significative de l'apport calorique a été observée avec le maintien d'une ration minimale ≥ 1200 Kcal/j pour tous les stades d'IRC. Une restriction de l'apport protidique prévaut au stade 4 d'IRC (13,5 \pm 1,2%) au profit des protéines d'origine végétale. **Conclusion.** L'apport protéique confortable selon les recommandations reste insuffisant car d'origine végétale. L'application d'une bonne conduite diététique permet de retarder la progression de la maladie rénale chronique vers le stade d'épuration extra rénale.

P181

EVALUATION DE L'ANEMIE INFLAMMATOIRE CHEZ DES PATIENTS TRAITES PAR HEMODIALYSE

Hadja Fatima TBAHRITI¹, MEKNASSI D.², MESSAOUDI A.³, KADDOUS A.², BOUCHENAK M.¹, MEKKI K.¹

¹Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique. Université d'Oran. BP 1524 El M'Naouer 31000 Oran. ²Service de Néphrologie. EHU-Oran. ³Service de Biochimie. EHU-Oran

Introduction. Le Syndrome Malnutrition-Inflammation-Athérosclérose (MIA) lié à la dialyse a pour dénominateur commun l'activation cytokinique induite par l'inflammation. Celle-ci participe à l'anorexie et au catabolisme protéique, ce qui provoque l'anémie et explique la fréquence élevée des complications vasculaires dans cette population. **Objectif.** Le but de cette étude est d'évaluer les déterminants de l'anémie inflammatoire chez des patients hémodialysés. **Sujets & méthodes.** Une étude transversale est menée chez 40 patients hémodialysés (H/F : 22/18) ; âgés de 42 \pm 12 ans. Ces patients sont subdivisés en 2 groupes, en fonction de la durée d'hémodialyse : GI (< 3 ans de dialyse; n=15) et GII (> 5ans de dialyse n=25). Des techniques d'immunodosage ont été utilisées pour l'analyse de la transferrine, ferritine (ADVIA Centaur), fer sérique (Synchron CX9) et hémoglobine (Convergys X3). Le Tumor Necrosis Factor (TNF- α) et l'interleukine-6 (IL-6) ont été évalués par EIA (Cayman Chemical Kit), **Résultats.** Une diminution des concentrations sériques en TNF- α , IL-6 et en ferritine est notée chez GI comparé à GII (p<0,001), alors qu'une augmentation de la transferrine et du fer sérique a été observée chez GI vs GII, ainsi qu'une augmentation de l'hémoglobine chez GI par rapport à GII (p<0,01). L'augmentation de la concentration des cytokines hématopoïétiques (TNF- α et IL-6) agit sur le foie en stimulant l'hepcidine, provoquant la séquestration du fer dans les macrophages du foie et de la rate, inhibant ainsi son absorption intestinale. Ceci explique l'augmentation de la ferritinémie avec la diminution de la transferrine et de l'hémoglobine. **Conclusion.** L'anémie est étroitement liée à l'inflammation chez les hémodialysés et évolue avec l'ancienneté de la dialyse.

P182

MALNUTRITION-INFLAMMATION CHEZ LES UREMiques CHRONIQUES DIALYSES : EVALUATION ET DIAGNOSTIC

Faiza ZERDOUMI¹, AMIR F.¹, LARACHICHE F.¹, SENOUSI H.¹, HARKOUK N.¹, REMACHE A.¹, BENABADJI M.², ZENATI A.⁴, BOUYOUCEF⁴, BENALI-ABDELLAH M.³

¹Service de Néphrologie. CHU Bab El Oued, Alger. ²Service de Néphrologie. CHU Béni Messous, Alger. ³Service de Réanimation Médicale. CHU Bab El Oued, Alger. ⁴Laboratoire Central. Unité de Biochimie. CHU Bab El Oued, Alger. ⁵Laboratoire de Radio-isotope. CHU Bab El Oued, Alger

Introduction. La malnutrition protéino-énergétique associée à l'inflammation est au carrefour d'une relation « complexe » multifactorielle difficile à prendre en charge. **Objectif.** Recherche de *différence spécifique* à la technique d'épuration corporelle et métabolique. **Sujet & méthodes.** Il s'agit d'une étude prospective de suivi 'follow up' réalisée entre 2006 et 2009, incluant 81 insuffisants rénaux chroniques en phase terminale : 56 patients traités par Hémodialyse de 45 \pm 6mois (H) et 25 patients par dialyse Péritonéale de 12 \pm 3mois (P). Une durée minimale de 3mois de dialyse et l'absence d'une maladie inflammatoire évolutive ont été retenues comme critères d'inclusion. Une évaluation périodique clinico-biologique a concerné : BMI, dose de dialyse (TRU et Kt/V), cholestérol total, triglycérides, albumine sérique, CRP, β 2Microglobuline, PT intacte, et IGF1. L'analyse statistique par le système SPSS version8, p est significatif ($\leq 0,05$). **Résultats.** Les données obtenues montrent que dans le dans le groupe H, la malnutrition à BMI faible et hypocholestérolémie compatible avec la définition du MIA syndrome. Dans le groupe P, le concept « *obésité-sarcopénie* » augmente avec l'âge et l'effet bénéfique sur la durée de dialyse confirme le concept de « *reverse epidemiology* ». La malnutrition protéino-énergétique est très fréquente avec une prévalence de 75% dans les 2 groupes de patients mais sous deux aspects différents. **Conclusion.** Dans le but de lutter efficacement contre les effets de l'inflammation chronique chez les patients dialysés, il est indispensable de considérer la nutrition comme partie intégrante de la thérapie de l'insuffisance rénale chronique.

P183

LE TISSU ADIPEUX PERIVASCULAIRE PLUS QU'UN SIMPLE SUPPORT STRUCTURAL

Nadjiba HAMLAT^{1,2}, NEGGAZI S.^{1,2}, FEUGIER P.², BRICCA G.², AOUICHAT S.¹, BEYLOT M.²

¹Equipe de Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire-LBPO. FSU. USTHB, Alger. ²ERI22-EA4173 et ANIPHY, Université C Bernard Lyon1 et Hospices Civiles de Lyon, Lyon, France

Introduction. Les artères sont entourées par du tissu adipeux péri-adventitial (TAPA). Des molécules produites par ce TAPA peuvent agir directement (effet « outside to inside ») pour favoriser le développement de l'athérome. Le dysfonctionnement de ce TAPA induit par le stress ou le régime alimentaire suggère que ce TA unique est capable de lier les signaux métaboliques à l'inflammation dans la paroi vasculaire. **Matériel & Méthodes.** Du tissu adipeux péricarotidien humain au voisinage immédiat de la plaque (TAPAp) et à distance de la plaque (TAPAs) et du tissu adipeux sous cutané du cou (TAssC) ont été recueillis chez huit sujets diabétiques et hypertendus opérés pour athérome carotidien. Parallèlement, nous avons prélevé du TAE et du TAPA de rats Wistar contrôles (n=6) et soumis à des stress répétés (n=6). Les ARNm (IL-6, TNF α , MCP-1) ont été mesurés par PCR quantitative. **Résultats.** Les concentrations d'ARNm de l'IL-6 sont plus élevées dans le tissu adipeux au voisinage de la plaque (TAPAp) que dans celui situé à distance de la plaque (TAPAs) (p<0,01) et que dans le TAssC (p<0,05). Il en est de même pour MCP-1 (p<0,05 vs TAPAs et TAssC). Il n'y a, par contre, pas de différence pour TNF α . Les ARNm de TNF α ont augmenté (p<0,05) dans le TAE et TAPA chez les rats stressés. Ceux d'IL-6 n'ont augmenté que dans le TAPA. Dans ce modèle, exempt d'athérome, aucune différence entre TAPA et TAE n'a été observée pour les ARNm mesurés.

Conclusion. Ces résultats préliminaires montrent l'implication de ce TAPA dans la physiopathologie cardiovasculaire.

P184

INGESTION DE METHIONINE, STRESS OXYDANT ET PEROXYDATION LIPIDIQUE CHEZ LE RAT WISTAR MALE

Adel GHOUL¹, BELLAHRECHE Z.¹, TALBI L.¹, CHAOUAD B.¹, ZERROUK F.¹, HAMDIS N.¹, OTHMANI K.¹, CHERIFI ME.², YARGUI L.³, BENADOUDA D.³, AOUICHAT S.⁴, GERNIGON-SPYCHALOWICZ T.⁵, BENAZZOUG Y.¹

¹USTHB. FSB. LBCM-Biochimie et Remodelage de la Matrice Extracellulaire. BP 32 Bab Ezzouar. El Alia 16111. Alger. ²Laboratoire de Biochimie. CHU Parnet. Alger. ³Laboratoire Central. Hôpital Mustapha Bacha. Alger. ⁴USTHB. FSB. LBPO-Physiopathologie Cellulaire & Moléculaire, Alger. ⁵USTHB. FSB. LRZA-Reproduction des petits vertébrés, Alger

Introduction. L'hyperhomocystéinémie altère la structure matricielle et vasculaire de l'épididyme. Le stress oxydant pourrait être impliqué dans les mécanismes qui sous-tendent ces altérations. **Objectif.** Analyser le statut oxydant et antioxydant au niveau plasmatique et au niveau de l'épididyme proximal chez le rat Wistar mâle hyperhomocystéinémique, suite à une ingestion de méthionine. **Matériel & méthodes.** 21 rats Wistar ont été répartis en deux lots : un lot témoin (n=9) recevant un régime standard et de l'eau *ad libitum* et un lot traité (n=12) soumis au même régime et d'eau supplémentée en DL méthionine à raison de 1g/kg de poids corporel/jour pendant 1 mois. Le suivi des animaux a comporté un contrôle sur le plan pondéral (pesée hebdomadaire). Sur le plan biochimique plasmatique, le dosage de l'homocystéine (méthode FPIA), de la vitamine B12 (immunodosage), du Fer et de la catalase (méthode colorimétrique) a été réalisé. Sur le plan biochimique tissulaire (épididyme proximal), les nitrites totaux, le MDA ou le malondialdéhyde et la catalase ont été déterminés par des méthodes colorimétriques. **Résultats.** L'ingestion de méthionine est à l'origine de l'installation d'un état d'hyperhomocystéinémie. Cette dernière ne semble pas interférer avec l'évolution pondérale. Cependant, un déséquilibre de la balance antioxydant/prooxydant aussi bien au niveau plasmatique que tissulaire a été observé. Ce déséquilibre est marqué par la diminution de la catalase et de la vitamine B12 et l'augmentation du MDA et du Fer. **Conclusion.** Ces résultats montrent que la pathogénicité de l'hyperhomocystéinémie pourrait être médiée par le stress oxydant.

P185

EFFET D'UN ETAT D'HYPERHOMOCYSTEINEMIE EXPERIMENTAL SUR LE FOIE DU RAT DE LABORATOIRE *Rattus norvegicus*

Sabah GHEDDOUCHI.^{1,2}, BRAHMI K.¹, RAAF L.^{2,3}, BENAZZOUG Y.³

¹USTHB. FSB. LBCM-Biochimie et Remodelage de la Matrice Extracellulaire. BP 32 Bab Ezzouar. El Alia 16111. Alger. ²Laboratoire de Biochimie et Remodelage de la Matrice Extracellulaire. FSB. USTHB. Alger, Algérie. ³Faculté des Sciences. Université M'Hamed Bougara, Boumerdes, Algérie. ²Laboratoire PPABIONUT. Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie

Introduction. L'hyperhomocystéinémie (Hhcy) est une maladie caractérisée par l'augmentation de la concentration plasmatique en homocystéine (Hcy), acide aminé produit au cours du métabolisme de la méthionine. Le taux plasmatique en Hcy varie de 5 à 15 µmol/l. Son augmentation résulte le plus souvent, d'une carence vitaminique ou d'une mutation génétique.

Toutefois, une Hhcy expérimentale peut être provoquée par un apport exogène excessif en méthionine. L'Hhcy est associée aux maladies cardiovasculaires et neurodégénératives. La modification du remodelage de la matrice extracellulaire, par un excès modéré en Hcy plasmatique, a été mise en évidence au niveau de différents organes. **Objectif.** Nous nous sommes intéressés à étudier l'effet d'une Hhcy modérée, provoquée chez le rat *Rattus norvegicus* par la consommation de la méthionine, sur le foie en raison de son rôle dans le métabolisme cellulaire, notamment celui des acides aminés soufrés. **Matériel & méthodes.** Un dosage de l'activité de l'aspartate transaminase plasmatique a été réalisé. Une étude histomorphométrique est menée en vue de mettre en évidence la modification de la structure du tissu hépatique et la variation du métabolisme de la MEC est analysée au moyen d'une gélatinase zymographie. **Résultats.** Les résultats obtenus montrent des dépôts interstitiaux et périvasculaires du matériel conjonctif, une hypertrophie des hépatocytes, des foyers inflammatoires et une augmentation de l'activité enzymatique des gélatinases hépatiques. **Conclusion.** L'ensemble des résultats révèle un remaniement de la MEC caractéristique d'une fibrose hépatique.

P186

HOMOCYSTEINE : FACTEUR DE RISQUE DES MALADIES CARDIOVASCULAIRES. ETUDE CAS-TEMOINS DANS LA POPULATION ORANAISE

Soumia FENNI.¹, HAMMOU H.¹, ALI-LAHMER HM.², BENGHLIYA A.³

¹Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université d'Oran. ²Etablissement Hospitalo-Universitaire 1^{er} novembre d'Oran. ³Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran

Introduction. L'homocystéine est un acide aminé issu du métabolisme de la méthionine. Sa teneur dans le plasma dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels le statut en folates, les vitamines B12 et B6 et des défauts génétiques touchant l'une des enzymes impliquées dans son métabolisme. **Objectif.** Le but de la présente étude est d'évaluer la relation entre les concentrations plasmatiques en homocystéine (Hcy) et la maladie coronarienne dans la population oranaise. **Sujets & méthodes.** Nous avons réalisé une étude cas-témoins, pendant la période de décembre 2011 à Juin 2012, durant laquelle nous avons recruté 51 patients coronariens (H/F : 37/14) suivis au service de cardiologie de l'EHU d'Oran, et 56 sujets sains pris comme témoins recrutés dans la population générale. Les patients ont bénéficié d'un interrogatoire détaillé à la recherche d'une douleur rétrosternale typique ou atypique, d'antécédents coronariens et/ou de mort subite chez les collatéraux, de facteur de risque clinique cardiovasculaire et de prise médicamenteuse avant l'accident coronarien. En plus de l'interrogatoire un examen physique minutieux, un ECG de base et d'effort et une échocardiographie de stress ont été réalisés chez tous les patients. Tous les patients ont été informés de l'objet de l'étude et ont donné leur consentement. Cette étude a obtenu l'accord du comité d'éthique de l'EHU d'Oran. Les teneurs plasmatiques en triglycérides, en cholestérol total, en cholestérol HDL et LDL ainsi que celles du glucose, de l'urée et de la créatinine sont mesurées. Les teneurs plasmatiques en homocystéine ont été déterminées par un test ELISA. **Résultats.** Les résultats montrent des différences significatives des teneurs en homocystéine entre les patients coronariens et les témoins (13,89 ± 6,73 µmol/L versus 6,21 ± 2,30 ; p < 0,001). **Conclusion.** La maladie coronaire

est fortement associée à l'homocystéinémie dans la population étudiée. L'homocystéinémie est un facteur de risque indépendant de la maladie coronarienne.

P187

LA LIPOPROTEINE(a) : FACTEUR DE RISQUE DES MALADIES CARDIOVASCULAIRES ETUDE : ETUDE CAS- TEMOINS DANS LA POPULATION ORANAISE

Hadjria BENAMMAR¹, BENGULIYA A.³, ALI-LAHMER HM.², HAMMOU H.¹

¹Département de Biologie. Faculté des Sciences. Université d'Oran. ²Etablissement Hospitalo-Universitaire 1^{er} novembre d'Oran. ³Hôpital Militaire Régional Universitaire d'Oran

Introduction. La Lipoprotéine(a) ou Lp(a) est une lipoprotéine proche des LDL. Son rôle athérogène *in vivo* a été suggéré par les résultats de plusieurs investigations. D'autres études ont montré sa contribution notable dans la survenue et/ou la sévérité des atteintes coronariennes. **Objectif.** Le but de cette étude est d'évaluer la relation entre un taux élevé de lipoprotéine (a) et le risque de survenue d'une atteinte coronarienne dans la population oranaise. **Sujets & méthodes.** Notre étude a été réalisée pendant la période de décembre 2011 à juin 2012, durant laquelle nous avons recruté 51 patients coronariens (H/F : 37/14) suivis au service de cardiologie de l'EHU d'Oran et 56 sujets sains pris comme témoins recrutés dans la population générale. Les patients ont bénéficié d'un interrogatoire détaillé à la recherche d'une douleur rétrosternale typique ou atypique, d'antécédents coronariens et/ou de mort subite chez les collatéraux, de facteur de risque clinique cardiovasculaire et de prise médicamenteuse avant l'accident coronarien. En plus de l'interrogatoire un examen physique minutieux, un ECG de base et d'effort et une échocardiographie de stress ont été réalisés chez tous les patients. Un examen anthropométrique a été effectué. Tous les patients ont été informés de l'objet de l'étude et ont donné leur consentement. Cette étude a obtenu l'accord du comité d'éthique de l'EHU d'Oran. Des prélèvements sanguins ont été réalisés sur tubes EDTA par ponction veineuse périphérique. La glycémie à jeun, les triglycérides, le cholestérol total, HDL et LDL ont été mesurés par méthodes enzymatiques, les teneurs plasmatiques en lipoprotéine(a) sont déterminées par méthode immuno-enzymatique type ELISA sandwich. **Résultats.** Les teneurs plasmatiques en lipoprotéine(a) sont significativement plus élevées chez les patients coronariens par rapport aux sujets témoins ($p < 0,001$) avec des valeurs médianes respectives de 0,3 et 0,24 U/L. **Conclusion.** Ces résultats indiquent qu'un taux élevé en Lp(a) constitue un facteur de risque coronarien contribuant avec les autres facteurs de risque lipidiques classiques à la pathogenèse de la maladie coronarienne.

P188

EFFET DE L'ISCHÉMIE SUR LE MYOCARDE APPLICATION SUR UN MODELE ANIMAL DE CARDIOMYOPATHIE ISCHÉMIQUE

Mohamed A. LAZOURGUI¹, EL-AOUFI S.¹, BELOUI O.¹, GRIENE L.²

¹Laboratoire de Biologie et de Physiologie des Organismes/MMDED. FSB. USTHB, El-Alia BP 32, 16 111- Alger.

²Laboratoire d'Hormonologie. Centre Pierre et Marie Curie. C.H.U. Mustapha Bacha, 16 000 Alger

Introduction. La cardiomyopathie ischémique est une maladie cardiovasculaire qui affecte le myocarde. Elle résulte d'un

déséquilibre entre les besoins tissulaires en oxygène et en nutriments et l'apport vasculaire artériel. Le maintien de conditions d'ischémie sévère sur le myocarde entraîne des altérations biochimiques, fonctionnelles et structurales, pouvant évoluer vers une nécrose des cardiomyocytes : l'infarctus du myocarde. **Objectif.** Les recherches du présent travail ont pour objet d'étudier les altérations histologiques qui se manifestent au sein du tissu cardiaque, suite à l'ischémie. **Matériel & méthodes.** Nous avons utilisé un modèle d'ischémie du myocarde *in vivo* chez le rat Wistar, par ligature de l'artère coronaire gauche antérieure descendante (ACG) durant 20 minutes. L'infarctus résultant est suffisant pour l'étude histologique des altérations précoces du myocarde dans des conditions d'ischémie. **Résultats.** L'ischémie induite par la ligature de l'ACG est à l'origine d'une nécrose tissulaire. L'analyse histopathologique du myocarde ischémique révèle une plage d'étendue variable, où les cardiomyocytes présentent deux types de nécrose: nécrose de coagulation (myocytes acidophiles, perte de striation), et nécrose de liquéfaction (myocytes clarifiés et vacuolisés). **Conclusion.** Ce travail a permis de mettre en avant les effets délétères de l'ischémie myocardique chez le rat Wistar. Ces altérations structurales se traduisent par des défaillances de la fonction cardiaque, pouvant aboutir à un infarctus du myocarde et une mort subite. Dans ce sens, le développement de modèles expérimentaux permet l'approfondissement des connaissances sur les pathologies humaines.

P189

PROFIL LIPIDIQUE ET ACTIVITE DE LA LCAT CHEZ DES FEMMES PRESENTANT UNE HYPOTHYROIDIE

Fadia BEKHTI-SARI¹, MOKHTARI-SOULIMANE N.¹, LOUDJEDI L.², BERBER N.², MERZOUK H.¹

¹Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition. Département de Biologie. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen, 13000, Algérie. ²Service de Médecine Nucléaire. CHU de Tlemcen

Introduction. L'hypothyroïdie est une pathologie fréquente, sa prévalence est de 0,4 % de la population adulte avec un sexe ratio de 1 homme/8 femmes. L'hypothyroïdie est à l'origine de perturbations métaboliques, notamment des perturbations lipidiques. **Objectif.** L'objectif de ce travail est d'étudier le profil lipidique et l'activité de la Lécithine Cholestérol Acyl Transférase (LCAT), chez des femmes présentant une hypothyroïdie. **Sujets & méthodes.** L'étude cas/témoins comprend 19 femmes atteintes d'hypothyroïdie comparées à 23 femmes témoins. Les paramètres étudiés sont la TSH, le cholestérol et les triglycérides au niveau du sérum et au niveau des HDL et LDL, ainsi que l'activité de la LCAT. La TSH est dosée au moyen du Kit Irma, le Cholestérol et les triglycérides sont dosés au moyen du kit Chronolab, les lipoprotéines sont séparées et l'activité de la LCAT est évaluée par la mesure du taux de conversion du cholestérol libre en cholestérol estérifié. **Résultats.** Comparées aux témoins, les femmes hypothyroïdiennes présentent une élévation significative du cholestérol au niveau du sérum et des LDL, des triglycérides au niveau sérique et des LDL. Par ailleurs, le rapport LDL-cholestérol/HDL-cholestérol est également augmenté. L'activité de la LCAT présente une diminution significative. **Conclusion.** L'hypothyroïdie entraîne des troubles lipidiques. Une diminution de l'activité de la LCAT chez les femmes hypothyroïdiennes pourrait être responsable de