Journées Francophones de Nutrition

Lille

10–12 novembre 2021







SFNCM SFN

www.lesjfn.fr





SOMMAIRE

COMMUNICATIONS ORALES 2

Epidémiologie nutritionnelle et santé publique 2

Alimentation et prise en charge nutritionnelle en pédiatrie 8

Plénière : Covid 13

Alimentation, microbiote et santé 16

Prise en charge nutritionnelle à domicile et à l'hôpital 22

Transition alimentaire et alimentation durable 27

Obésité : nouvelles données expérimentales et cliniques 35

Qualité et sécurité nutritionnelles 43

Nutrition en situations pathologiques 49

PRIX SFN 54

Contrôle moléculaire de l'identité des neurones hypothalamiques dans l'obésité 54

Caractérisation du profil satiétogène de l'adolescent souffrant d'obésité : intérêt dans le cadre de prises en charge multidisciplinaires 55

Implication d'une nouvelle adipokine dans la prévention de l'installation d'une insulino-résistance liée à l'obésité : étude in vivo et ex vivo 56

Étude des acteurs cellulaires de la fibrose du tissu adipeux viscéral associés au contrôle de la glycémie au cours de l'obésité 57

E-POSTERS 58

Alimentation durable - Alimentation animale et qualité des produits - Technologie alimentaire 58

Chirurgie bariatrique 86

Comportement alimentaire et TCA 92

Composition corporelle et activité physique 107

COVID-19 112

Dénutrition hospitalière - CLAN - Nutrition à domicile 128

Diabète 142

Gériatrie 157

Métabolisme des macro- et micronutriments 169

Nutrition en pathologie : cancer, insuffisance d'organes, réanimation, pathologies digestive, sarcopénie… 184

Obésité 214

Pédiatrie et néonatologie 224

Pharmacie et dispositifs médicaux 230

Physiologie digestive, microbiote 235

Prise alimentaire et fonction cérébrale 243

Santé publique 245

Sciences humaines et sociales, comportement des consommations 277

Sécurité sanitaire des aliments – Toxicologie 280



COMMUNICATIONS ORALES

Epidémiologie nutritionnelle et santé publique

CO003

Composition des préparations infantiles consommées dans la 1re année et risque d'allergies dans la cohorte EDEN

L. Vigneron [1], M. Adjibade [1,*], C. Davisse-Paturet [1], J. Y. Bernard [1 2], S. Lioret [1], M.-A. Charles [1], B. Heude [1], B. de Lauzon-Guillain [1]

[1]Université de Paris, CRESS, Inserm, INRAE, Paris, France, [2]Singapore Institute for Clinical Sciences (SICS), Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapour, Singapore

*Adresse email de l'auteur correspondant: moufidath-adjoke.adjibade@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Les allergies pendant l'enfance représentent de nos jours un problème de santé publique majeur, avec des prévalences qui ne cessent d'augmenter. L'alimentation au cours de la première année de vie pourrait constituer un facteur de risque modifiable. Si l'allaitement maternel a été étudié dans de nombreuses études, les données sont encore très parcellaires et hétérogènes quant à l'influence de l'enrichissement des préparations infantiles (PI) en acides gras polyinsaturés à longue chaine (AGPI-LC), en prébiotiques ou en probiotiques, ou le degré d'hydrolyse des protéines sur le risque d'allergies.

Cette étude avait donc pour objectif d'évaluer si le type de PI (enrichissement des PI en AGPI-LC, enrichissement en prébiotiques/probiotiques, hydrolyse des protéines) consommée au cours de la première année de vie était associé au risque d'allergies dans l'enfance.

Matériel et méthodes: Les analyses ont porté sur un échantillon de 1125 enfants de la cohorte EDEN ayant consommé des PI dans leur première année de vie. Des informations sur les PI consommés ont été collectées dans des enregistrements alimentaires à 4, 8 et 12 mois. Les enrichissements en AGPI-LC, prébiotiques ou probiotiques et l'hydrolyse des protéines ont été identifiés a posteriori à partir du nom et de la marque de la PI. Les maladies allergiques considérées ont été rapportées par les parents à l'aide d'un questionnaire validé : sifflements entre 0 et 4 ans, rhinite allergique entre 1 et 8 ans, asthme entre 5 et 8 ans. Les associations entre le type de PI consommée et le risque d'allergies ont été évaluées à l'aide des modèles de régression logistique ajustés sur les caractéristiques de la famille et de l'enfant, incluant la durée de l'allaitement maternel.

Résultats et Analyse statistique: Dans cette étude, 13,6 % des enfants ont consommé une PI enrichie en AGPI-LC, au moins une fois entre 4 mois et 12 mois, tandis que 30,8 % ont consommé une PI enrichie en prébiotiques/probiotiques. La consommation de PI avec protéines hydrolysées concernait 11,7 % des enfants. La prévalence des différentes maladies allergiques considérées était respectivement de 37,9 %, 22,3 % et 13,1 % pour les sifflements, la rhinite allergique et l'asthme. Nous avons observé que la consommation de PI enrichies en AGPI-LC était associée à un moindre risque de sifflements. Aucune association significative n'a été observée pour la rhinite allergique et l'asthme. La consommation de PI enrichies en prébiotiques/probiotiques ou de PI avec protéines hydrolysées n'était pas associée au risque d'allergies dans l'enfance.

Conclusion: Nos résultats suggèrent que l'enrichissement des PI en AGPI-LC pourrait contribuer à prévenir les sifflements dans l'enfance. La réplication de ces analyses dans d'autres études prospectives est nécessaire pour confirmer nos résultats.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO004

Suivi des recommandations nutritionnelles pendant la grossesse et risque d'eczéma ou d'allergies alimentaires chez l'enfant jusqu'à 5,5 ans dans la cohorte ELFE

R. Delvert[1*], M. Adjibade [1], K. Adel-Patient [2], A. Divaret-Chauveau [3 4], S. Lioret [1], M. A. Charles [1 5], B. de Lauzon-Guillain [1]
[1]CRESS, Inserm, INRAE, Université de Paris, Paris, [2]CEA, INRAE, DMTS, Université Paris-Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette, [3]EA3450, Université de Lorraine, 54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, [4]Unité d'allergologie pédiatrique, Hôpital d'Enfants, CHRU de Nancy, Vandoeuvre-lès-Nancy, [5]Unité mixte Inserm-Ined-EFS Elfe, Ined, F-75020 Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: rosalie.delvert@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Ces dernières décennies la prévalence des allergies a augmenté et l'alimentation de la femme pendant la grossesse pourrait constituer un facteur de prévention potentiel. Néanmoins, le régime alimentaire de la mère a été peu étudié en lien avec les allergies de l'enfant, notamment pour les allergies alimentaires et l'eczéma. Ainsi, le niveau de preuve est encore trop faible pour établir des recommandations nutritionnelles à destination des femmes enceintes visant spécifiquement à prévenir le risque allergique. Cette étude avait ainsi pour objectif d'étudier le lien entre le respect des recommandations nutritionnelles pendant la grossesse et le risque d'eczéma ou d'allergie alimentaire chez le jeune enfant.

Matériel et méthodes: Cette étude s'est appuyée sur les données de 9 706 enfants de la cohorte nationale ELFE (Etude Longitudinale Française depuis l'Enfance). Le respect des recommandations nutritionnelles pendant la grossesse a été évalué avec deux scores prenant en compte les fréquences de consommation de différents groupes d'aliments (ScoreQualité) ou les apports en nutriments (PANDiet-G). L'eczéma et les allergies alimentaires ont été rapportés par les parents entre 2 mois et 5,5 ans. Pour approfondir les analyses, 10 groupes d'aliments faisant l'objet d'une recommandation ont également été étudiés. Les liens entre les consommations maternelles et le risque d'allergie ont été évalués à l'aide de modèles de Cox ajustés.

Résultats et Analyse statistique: Le respect global des recommandations nutritionnelles pendant la grossesse n'était pas associé au risque d'eczéma de l'enfant jusqu'à 5,5 ans, pour les deux scores utilisés dans l'analyse. Concernant les allergies alimentaires, des scores nutritionnels plus élevés, témoignant d'une meilleure adéquation des consommations aux recommandations nutritionnelles pendant la grossesse, étaient associés à un risque d'allergies alimentaires de l'enfant plus important. Parmi les groupes d'aliments considérés, seule la viande rouge était associée au risque d'allergie alimentaire, une consommation de viande rouge supérieure aux recommandations étant associée à un moindre risque d'allergie alimentaire chez l'enfant. Lorsque les biais de sélection et d'attrition étaient pris en compte en appliquant une pondération pour redresser l'échantillon, les associations n'étaient plus significatives, mais la tendance restait la même pour la viande rouge.

Conclusion: Ainsi, nos analyses ne permettent pas de mettre en évidence d'association entre le suivi des recommandations nutritionnelles pendant la grossesse et le risque d'eczéma chez le jeune enfant. Cependant, les liens entre les consommations de certains groupes d'aliments pendant la grossesse, notamment de viande rouge, et le risque d'allergie alimentaire doivent être approfondis dans d'autres études.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO005

Trajectoires de consommation de repas de restauration rapide et d'activité physique et leurs associations avec la santé mentale : une étude longitudinale de sept ans auprès d'adolescents canadiens

R. Doggui [1,*], I. Doré [2], J. Dabravolskaj [3], K. Maximova [4 5], M. Bélanger [1]

[1]Centre de Formation Médicale du Nouveau Brunswick, Université de Sherbrooke, Moncton, [2]School of Kinesiology and Physical Activity Sciences, Faculty of Medicine, Université de Montréal, Montréal, [3]Population Health Intervention Research Unit, School of Public Health, University of Alberta, Edmonton, [4]MAP Centre for Urban Health Solutions, Li Ka Shing Knowledge Institute, St. Michael's Hospital, [5]Dalla Lana School of Public Health, University of Toronto, Toronto, Canada

*Adresse email de l'auteur correspondant: radhouene.doggui@usherbrooke.ca

Introduction et but de l'étude: La santé mentale des jeunes est une préoccupation majeure au Canada. Il est estimé que 3,2 millions d'adolescents sont à risque de développer une dépression et 10-20 % sont touchés par une maladie ou un trouble mental. Le mode de vie et d'alimentation sont des prédicteurs de la santé mentale. Dans ce contexte, une alimentation occidentale (riche en repas de la restauration rapide (RRR)) et un faible niveau d'activité physique ont été associés à une santé mentale altérée. Toutefois, peu d'études ont examiné l'association entre les trajectoires de consommation de RRR et de l'activité physique durant l'adolescence et la santé mentale. L'objectif de notre étude était d'analyser l'évolution conjointe de la fréquence de consommation des RRR et du niveau d'activité physique durant l'adolescence et leur association avec la santé mentale à la fin de l'adolescence.

Matériel et méthodes: Les données de l'étude longitudinale «Mesurer les AcTivités des jeunes pour mieux Comprendre leurs Habitudes» (MATCH) ont été utilisés. Entre 2011 et 2018, les participants, initialement âgés de 11 ans, ont participé à 24 cycles de collecte de données. Le nombre de jour par semaine de consommation de RRR et de pratique d'activité physique modérée à vigoureuse (APMV) pendant au moins 60 minutes ont été mesurés par questionnaire auto-rapporté. Les données sur la santé mentale des participants ont été collectées à l'âge de 17-18 ans (*Mental Health Continuum-Short Form)*; les sujets ont été catégorisés avec le statut santé mentale 'florissante' ou 'non-florissante'. Le *group-based multi-trajectory modeling* (GBMTM) a permis d'identifier les trajectoires conjointes de consommation des RRR et de APMV. La régression logistique (rapport des côtes (RC)) a été utilisée pour étudier l'association entre les trajectoires identifiées et la santé mentale avec intervalles de confiance (IC) à 95%.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse par GBMTM a révélé l'existence de deux sous-groupes nommés respectivement '*mode de vie sain' (39,6 %)* et *'mode de vie malsain' (60,4 %)*. Le groupe mode de vie sain est caractérisé par un niveau d'APMV constant–élevé et une consommation de RRR constante aux alentours d'une fois par semaine au cours de l'adolescence. Les sujets appartenant au groupe mode de vie malsain rapportent une APMV modérée et qui décline au cours de l'adolescence ainsi qu'une consommation de RRR qui augmente progressivement pour atteindre approximativement une fréquence de deux jours par semaine à 18 ans. Comparativement aux participants du groupe avec mode de vie sain, les participants du groupe avec mode de vie malsain avaient deux fois plus de risque (RC=1.95 [95% IC:1,17–3,23]) d'avoir une santé mentale non-florissante.

Conclusion: Le maintien d'une pratique d'AMPV régulière et d'une alimentation saine caractérisée par une faible fréquence de consommation de RRR au cours de l'adolescence semblent être des stratégies à privilégier pour favoriser une santé mentale optimale à la fin de l'adolescence/début de l'âge adulte.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO006

Susceptibilité génétique à l'obésité, restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation et croissance des enfants

C. Guivarch [1,*], A. H. Cissé [1], M.-A. Charles [1 2], B. Heude [1], B. de Lauzon-Guillain [1]
[1]Université de Paris, CRESS, INSERM, INRAE, [2]Unité mixte Inserm-Ined-EFS ELFE, Ined, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.guivarch@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Plusieurs études montrent que les pratiques parentales vis-à-vis de l'alimentation sont associées au statut pondéral de l'enfant. La restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation est souvent considérée comme une pratique favorisant l'obésité. Des études récentes suggèrent que cette pratique pourrait également être une réponse des parents à un statut pondéral trop élevé de l'enfant. De plus, d'autres études ont montré que, chez l'adulte, la restriction alimentaire constitue un facteur modérateur du lien entre la susceptibilité génétique à l'obésité et l'IMC. Dans ce contexte, cette étude longitudinale avait pour objectifs d'analyser 1/ le lien entre la restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation à 2 ans et l'IMC de l'enfant entre 3 et 5 ans et 2/ le rôle potentiellement modérateur de cette pratique dans l'association entre la susceptibilité génétique de l'enfant à l'obésité et l'IMC de l'enfant entre 3 et 5 ans.

Matériel et méthodes: 1246 enfants de la cohorte EDEN (Étude des Déterminants pré et post natals de la santé de l'ENfant) ont été inclus dans cette étude. Un score de susceptibilité génétique à l'obésité a été calculé à partir de 16 polymorphismes identifiés comme associés à l'obésité de l'enfant dans les études génome-entier. La restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation a été recueillie par auto-questionnaire aux 2 ans de l'enfant à l'aide du Child Feeding Practices Questionnaire. Le z-score OMS d'IMC-pour-âge a été calculé à 3, 4 et 5 ans à partir des données de poids et de taille prédites grâce à des modélisations individuelles (modèle de Jenss-Bayley). Les associations entre la restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation à 2 ans et les z-scores d'IMC entre 3 et 5 ans ont été évaluées à l'aide de régressions linéaires multiples incluant les principaux facteurs d'ajustement, comprenant notamment le z-score d'IMC à 2 ans. Les interactions entre la susceptibilité génétique de l'enfant à l'obésité et la restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation ont été testées pour chaque paramètre de croissance considéré : les analyses ont été stratifiées le cas échéant.

Résultats et Analyse statistique: Le score de restriction parentale à 2 ans était associé à un z-score d'IMC de l'enfant plus élevé entre 3 et 5 ans. Une interaction existait entre la susceptibilité génétique de l'enfant à l'obésité et le score de restriction, pour prédire le z-score d'IMC à 3 ans (p d'interaction=0,07), mais cette interaction s'atténuait avec l'âge de l'enfant (p=0,1 à 4 ans et p=0,2 à 5 ans) : une plus grande susceptibilité génétique à l'obésité était associée à un IMC plus élevé uniquement lorsque les parents exerçaient peu de restriction sur l'alimentation de leur enfant.

Conclusion: Comme déjà décrit chez les adultes, la restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation semblait atténuer l'association entre la susceptibilité génétique à l'obésité et l'IMC de l'enfant. Des études supplémentaires sont nécessaires afin étudier l'effet à long terme de la restriction parentale vis-à-vis de l'alimentation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO007

Légitimité des dispositifs d'information nutritionnelle aux consommateurs : controverse sur le déploiement du Nutri-Score en Italie

M. Fialon [1,*], C. Julia [1], L. Nabec [2]
[1]EREN, Bobigny, [2]RITM, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: morgane.fialon@outlook.fr

Introduction et but de l'étude: Les dispositifs d'étiquetage nutritionnel apposés sur la face-avant des emballages des produits agroalimentaires visent à renforcer la transparence de l'information nutritionnelle, en particulier pour les produits transformés, afin d'améliorer la qualité nutritionnelle des choix alimentaires des consommateurs. Pourtant, la légitimité du dispositif Nutri-Score, recommandé en Europe, fait l'objet d'une controverse à la fois scientifique et technologique en Italie. Dans ce contexte l'objectif de cette recherche est de comprendre comment la légitimité du dispositif Nutri-Score, reconnu en France et en Europe par les pouvoirs institutionnels, peut se déconstruire dans un système de normes, de valeurs et croyances spécifique.

Matériel et méthodes: Une netnographie complétée par une étude qualitative réalisée auprès de 7 expert.e.s italiens et français en nutrition et santé publique ont mis en évidence les dimensions de la légitimité du Nutri-Score mises en cause dans sa déconstruction. La Théorie des Parties Prenantes (TPP) a permis d'identifier les acteurs italiens impliqués et de qualifier leur niveau de pouvoir, de légitimité et d'urgence.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montrent que le contexte de l'application du Nutri-Score en Italie, comme l'implication directe des partis politiques et des médias dans le cadrage du débat italien, ainsi que les différences de vision de l'éducation nutritionnelle, ont conduit à un résultat politique différent de celui de la France et que la déconstruction de la légitimité du Nutri-Score en Italie a porté principalement sur sa dimension pragmatique (remise en cause de l'usage des couleurs, du format par 100g et de l'algorithme du Nutri-Score).

Conclusion: L'analyse des parties prenantes du déploiement du Nutri-Score en Italie fait émerger des différences majeures avec le système français. Il en découle un risque de perte de légitimité du dispositif d'information nutritionnelle qu'identifient les experts interrogés. Ces propos apportent des éléments de compréhension utiles à la décision des acteurs des politiques publiques afin de promouvoir les dispositifs interventionnels mis en place en santé publique, et de contrer les discours des parties prenantes qui s'y opposent.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO008

Elaboration d'un indice biologique pour dépister les déficiences en micronutriments associées au risque de démence chez les personnes âgées

J. Neuffer [1,*], M. Gourru [1], A. Thomas [1], S. Lefèvre-Arbogast [1], A. Foubert-Samier [1 2], C. Helmer [1], C. Delcourt [1], C. Féart-Couret [1], C. Samieri [1]

[1]INSERM U1219, [2]Institut des maladies neurodégénératives, Univ. De Bordeaux, Bordeaux, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jeanne.neuffer@u-bordeaux.fr

Introduction et but de l'étude: Une faible concentration plasmatique en certains nutriments, notamment les acides gras polyinsaturés omega-3 à longue chaine (AGPI n-3 LC), la vitamine D et les caroténoïdes, a été associée au risque de développer une démence. Il est suggéré que les déficiences micro-nutritionnelles pourraient mutuellement se potentialiser, et très peu d'études observationnelles ont caractérisé le statut biologique multi-micro-nutritionnel en population âgée et son lien avec le vieillissement cérébral. L'objectif de cette étude était de développer un indice pratique et reproductible évaluant le statut biologique micro-nutritionnel (SMN) associé au risque de démence dans une grande étude de cohorte de personnes âgées.

Matériel et méthodes: Nous avons analysé 629 participants du centre bordelais de l'étude des trois-cités (3C), non déments au moment du prélèvement sanguin à l'inclusion et suivis pour l'incidence de la démence pendant 17 ans. Les AGPI n-3 LC, les 6 principaux caroténoïdes et la 25(OH)D ont été dosés dans le plasma, et à partir de la littérature et de nos travaux antérieurs, nous avons défini *a priori* trois expositions (biomarqueurs) d'intérêt : la somme des 3 principaux AGPI n-3 LC (EPA+DPA+DHA), la somme des 6 caroténoïdes et la concentration en 25(OH)D. Nous avons utilisé des splines pénalisés dans des modèles de Cox pour étudier les relations dose-réponse entre chacun des 3 biomarqueurs d'intérêt et le risque de démence, et pour définir des seuils pertinents pour la construction d'un indice SMN global du risque de démence combinant les 3 marqueurs.

Résultats et Analyse statistique: Les valeurs plasmatiques moyennes des AGPI n-3 LC, des caroténoïdes et de la 25(OH)D étaient respectivement de 4,4% des acides gras totaux, 1695,2 µg/L et 44,1 nmol/L dans le groupe de participants présentant l'indice SMN de risque de démence le plus faible ([min ; moyenne - 1 écart-type[) ; et de 2,8%, 784,8 µg/L et 25,1 nmol/L dans le groupe présentant l'indice de risque le plus élevé ([moyenne + 1 écart-type; max]). Chaque augmentation d'un écart-type de l'indice SMN était associée à un risque de démence 46% plus élevé (HR=1,46, IC 95% 1,23 ; 1,73) après ajustement sur de multiples covariables. Les participants présentant l'indice de risque le plus élevé avaient un risque de démence 4 fois plus élevé que ceux avec un indice faible (HR= 4,17, IC 95% 2,30-7,57).

Conclusion: Une fois reproduit dans des populations externes, cet indice d'évaluation du statut biologique micro-nutritionnel pourra être utilisé comme un outil pour identifier les populations dont le statut nutritionnel est inadéquat pour maintenir la santé cérébrale dans le vieillissement. Il pourrait ainsi servir à dépister les individus éligibles à la prévention nutritionnelle dans les soins primaires ou bien à cibler les individus pouvant bénéficier d'une supplémentation dans les essais préventifs de la démence.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Alimentation et prise en charge nutritionnelle en pédiatrie

CO009

Pratiques alimentaires des nourrissons associées au pic et au rebond d'adiposité dans l'étude EDEN.

A. Camier [1,*], A. H. Cissé [1], S. Lioret [1], J. Y. Bernard [1 2], M.-A. Charles [1 3], B. Heude [1], B. de Lauzon-Guillain [1]

[1]Université de Paris, CRESS, INSERM, INRAE, Paris, France, [2]Singapore Institute for Clinical Sciences (SICS), Agency for Science, Technology and Research (A*STAR), Singapoure, Singapore, [3]Unité mixte Inserm-Ined-EFS ELFE, Ined, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: aurore.camier@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Un pic d'IMC élevé et un rebond d'adiposité précoce sont tous deux des marqueurs de la croissance associés à un risque d'obésité ultérieure. L'alimentation précoce constitue l'un des principaux facteurs modifiables de la croissance précoce. L'objectif de cette étude était d'étudier le lien entre les pratiques alimentaires précoces et l'âge et l'IMC au pic d'IMC et au rebond d'adiposité.

Matériel et méthodes: L'échantillon d'étude était constitué de 1225 enfants de la cohorte EDEN. Les données sur l'allaitement et la diversification alimentaire ont été recueillies à la naissance, et à 4, 8 et 12 mois. Les données anthropométriques provenant d'examens cliniques et de mesures recueillies dans le carnet de santé ont permis de modéliser des courbes individuelles de croissance et ainsi déterminer l'âge et l'IMC au pic d'IMC et au rebond d'adiposité. Après avoir testé l'interaction avec le sexe de l'enfant, les associations entre les pratiques alimentaires et la croissance ont été étudiées grâce à des modèles de régression linéaire multivariée.

Résultats et Analyse statistique: Le pic d'IMC a eu lieu à l'âge de 9,9 ± 2 mois et le rebond d'adiposité à 5,5 ± 1,4 ans, en moyenne. Les associations entre les pratiques alimentaires et le pic d'IMC et le rebond d'adiposité étaient modérées par le sexe de l'enfant. Chez les filles, chaque mois d'allaitement supplémentaire était associé à un décalage de 2 jours (IC95% [1 ; 4]) de l'âge au pic d'IMC ($p<0,001$) et à un décalage de 18 jours (IC95% [6 ; 30]) de l'âge au rebond d'adiposité ($p=0.004$). Chez les garçons, chaque mois supplémentaire avant le début de la diversification était associé à un décalage de 29 jours (IC95% [5 ; 54]) de l'âge au rebond d'adiposité ($p=0,02$). Enfin, une plus longue durée d'allaitement était associée à un plus faible IMC au pic chez les garçons, mais pas chez les filles.

Conclusion: Le sexe de l'enfant avait un effet modérateur sur les associations entre les pratiques alimentaires et le pic d'IMC et le rebond d'adiposité. L'association entre la durée d'allaitement et la croissance précoce, déjà décrite dans la littérature, semblait plus forte chez les filles que chez les garçons. Nos résultats suggèrent également l'importance de s'intéresser à l'âge à la diversification chez les garçons pour la prévention de l'obésité.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO010

Comment les parents déterminent les tailles de portions destinées à leur enfant ? approche sociologique.

K. Philippe [1,*], V. Feyen [1], A. Roger [1], S. Issanchou [1], S. Monnery-Patris [1]
[1]Alimentation Humaine, INRAE, DIJON, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: sandrine.monnery-patris@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Il est établi que des tailles de portions majorées peuvent inciter les enfants à consommer au-delà de leurs sensations de faim, altérer leurs capacités d'autorégulation de la prise alimentaire et *in fine* induire un surpoids. Aussi les enfants sont-ils dépendants de l'offre alimentaire proposée par leur parent. Pour autant, peu d'études se sont intéressées à la façon dont les parents déterminent la taille des portions servies à leur enfant.

Matériel et méthodes: Au moyen d'entretiens semi-directifs réalisés auprès de 5 pères et 32 mères d'enfants de 3 à 5 ans, nous avons cherché à décrire les pratiques parentales de détermination de la taille des portions servies. En outre, nous avons exploré la théorie de la « répartition de la responsabilité » entre le parent et l'enfant, théorie selon laquelle les parents sont les principaux responsables du choix des aliments servis à l'enfant, du lieu et du moment des repas. En revanche, c'est à l'enfant de décider des quantités à consommer en fonction de ses sensations internes de faim et de rassasiement.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse thématique des verbatims a permis de révéler un large éventail de pratiques. Pour autant, la détermination de la taille des portions reste une pratique très intuitive (ex. « au pif ») qui dépend des habitudes, de l'expérience et de l'expression de l'appétit de l'enfant. Fait notable, peu de parents laissent l'enfant décider des quantités à consommer notamment pour le premier service de chaque composante des principaux repas, et dans une moindre mesure pour le petit déjeuner et le goûter. De nombreux facteurs modulent ces pratiques, liés à l'enfant (ex. appétit, préférences), aux valeurs des parents (ex. éviter le gaspillage) et à des facteurs externes (ex. Modèle du repas à la française). Enfin, il est à souligner que peu de parents sont demandeurs de recommandations sur les tailles de portions.

Conclusion: Les parents ont un rôle à jouer pour stimuler et préserver les capacités d'autorégulation de la prise alimentaire de leur enfant. Cette étude a permis d'identifier les barrières individuelles et culturelles mais aussi les leviers (en particulier, meilleure connaissance des capacités de régulation de l'enfant, attention portée aux sensations de faim et de rassasiement) pour guider les parents dans le choix de portions adaptées et pour les inciter à impliquer davantage l'enfant dans ce processus décisionnel.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO011

Évaluation de l'effet de recommandations sur l'introduction de textures lors de la diversification alimentaire sur les pratiques parentales et l'acceptabilité des aliments par le jeune enfant

C. Tournier [1,*], C. Bernad [1], J. Madrelle [1], J. Delarue [2], G. Cuvelier [2], C. Schwartz [1], S. Nicklaus [1]
[1]UMR CSGA, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, [2]UMR SayFood, Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, Massy, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: carole.tournier@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Proposer des aliments texturés aux nourrissons rapidement après l'initiation de la diversification alimentaire est essentiel pour leur apprendre à bien mastiquer et développer un répertoire alimentaire sain. Le comité d'experts en nutrition de l'ESPGHAN recommande d'introduire les aliments texturés entre 8 et 10 mois au plus tard. Or, des travaux ont montré qu'en France, les purées restent privilégiées par de nombreux parents pendant cette période et que les enfants seraient capables de manger des textures plus complexes. La question de la texture n'étant pas abordée en détail dans les recommandations de santé publique (PNNS 0-3 ans, 2005) au moment de l'étude (2016-2018), nous avons développé des recommandations et des conseils pour sensibiliser, guider et inciter les parents à introduire des aliments de textures plus variées suffisamment tôt, et évaluer leur effet sur le comportement de nourrissage des parents et le comportement alimentaire de l'enfant par une étude interventionnelle pilote.

Matériel et méthodes: Soixante familles ont participé à l'étude (ID RCB : 2016-A00839-42) : 30 ont reçu les nouvelles recommandations et des conseils en plus des informations courantes (carnet de santé), 30 les informations courantes uniquement. Ces familles ont été suivies pendant 7 mois, entre les âges de 8 à 15 mois. A l'issue de l'intervention les pratiques de nourrissage des parents (questionnaire) et l'acceptabilité par l'enfant d'aliments de textures très différentes (repas au laboratoire) ont été étudiées.

Résultats et Analyse statistique: Les parents ayant reçu les recommandations ont introduit plus de petits morceaux mous que les parents ne les ayant pas reçues ($p = 0,004$), avec une différence dans le même sens mais non significative pour les morceaux plus gros ou plus durs ($p=0,15$). Quel que soit leur groupe, l'exposition aux textures était plus importante chez les enfants mangeant fréquemment avec les doigts ($p = 0,02$) et ayant des haut-le-cœur peu fréquents ($p = 0,02$), et moins importante chez les ainés par rapport aux cadets ($p = 0,03$) et ceux nourris principalement avec des produits pour bébé du commerce (comparativement à ceux qui recevaient des aliments fait maison ($p = 0,0016$)). Au laboratoire, les enfants qui acceptaient le mieux des aliments de différentes textures étaient ceux à qui les parents avaient proposé une large variété de textures ($p = 0,041$), particulièrement sous forme de morceaux, confirmant ainsi l'effet positif des expositions de l'enfant à des textures variées sur le développement de ses compétences orales et de l'acceptabilité des aliments.

Conclusion: La diffusion de recommandations sur l'introduction des textures des aliments a permis de modifier les pratiques parentales d'introduction de morceaux mous dans l'alimentation de l'enfant entre 8 et 15 mois, mais pas de morceaux plus gros ou plus durs. Les recommandations développées dans le cadre de cette étude ont contribué à l'actualisation des nouveaux repères alimentaires du PNNS pour les jeunes enfants (0-3 ans) publiés récemment en apportant des informations pratiques sur pourquoi, quand et comment introduire des textures lors de la diversification alimentaire.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO013

Apports en acides gras chez les enfants et adolescents en France : données de l'enquête INCA3

V. Chuy [1,2,*], É. Augoyard [2], J. Estivals [2], C. Carrière [1,3], B. Buaud [4], C. Féart [5]

[1]BPH, U1219, Univ. Bordeaux, INSERM, [2]Pôle de Médecine et Chirurgie bucco-dentaire, Univ. Bordeaux, CHU Bordeaux, [3]Réseau de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique en Aquitaine, RéPPOP Aquitaine, Bordeaux, [4]Equipe Nutrition-Santé & Biochimie des Lipides, ITERG, Canéjan, [5]BPH, U1219, Univ. Bordeaux, CHU Bordeaux, Bordeaux, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: virginie.chuy@u-bordeaux.fr

Introduction et but de l'étude: Les acides gras polyinsaturés (AGPI) oméga 6 et oméga 3 à longue chaîne sont essentiels pour la croissance et les fonctions physiologiques à la fois cérébrales et visuelles. Leur synthèse chez l'Homme étant limitée, ces acides gras nécessitent d'être apportés par l'alimentation en quantités suffisantes. Les recommandations des autorités sanitaires concernent en particulier l'acide linoléique (LA) pour les apports en AGPI oméga 6 et les acides α-linolénique (ALA), eicosapentaénoïque (EPA) et docosahexaénoïque (DHA) pour les AGPI oméga 3.

Il n'existe que peu de données permettant d'apprécier les apports alimentaires en acides gras des enfants et adolescents, pourtant les effets d'un déséquilibre dans les apports pourraient être conséquents dans cette population en pleine croissance. Les objectifs de cette étude étaient de (i) décrire les apports alimentaires en lipides totaux et en acides gras des enfants de 1 à 17 ans en France, et (ii) d'évaluer l'adéquation de ces apports vis-à-vis des apports nutritionnels conseillés (ANC).

Matériel et méthodes: L'étude INCA3 est une enquête transversale menée en 2014-2015. Les individus ont été sélectionnés selon un plan de sondage assurant la représentativité à l'échelle du territoire métropolitain. La présente analyse a inclus les enfants ayant répondu à au moins deux enregistrements des 24h à partir desquels ont été estimés les consommations en lipides et en acides gras (g/j et % de contribution à l'apport énergétique sans alcool (AESA)). Les seuils en dessous desquels les participants ont été considérés comme ne respectant pas les recommandations ont été fixés à 70 % des ANC. Afin de garantir la représentativité nationale des résultats, les fréquences et intervalles de confiance à 95 % estimés tiennent compte le plan de sondage et la pondération des données.

Résultats et Analyse statistique: Dans l'ensemble, 159 enfants de 1 à 3 ans, 826 enfants de 4 à 10 ans, et 949 adolescents de 11 à 17 ans ont été inclus (51 % de garçons). L'ensemble des enfants de 1 à 3 ans respectait la recommandation concernant la contribution des lipides aux AESA (45 % à 50 %), bien que les apports en ALA et DHA étaient insuffisants chez respectivement 22 [14-32] % et 50 [40-61] % des individus ; et 79 [70-87] % des enfants avaient un rapport LA/ALA supérieur au ratio 6/1 recommandé pour cette tranche d'âge. Chez les 4-10 ans et 11-17 ans, la contribution des lipides aux AESA dépassait les recommandations dans environ 10 % des cas, plus de 80 % des individus n'atteignaient pas les apports recommandés en ALA et presque 100 % des enfants avaient un rapport LA/ALA supérieur au ratio 4/1 recommandé pour cette tranche d'âge. Les apports en EPA et DHA étaient par ailleurs insuffisants chez respectivement 71 [66-76] % et 58 [54-63] % des 4-10 ans, et 82 [78-86] % et 75 [70-78] % des 11-17 ans.

Conclusion: L'estimation des apports alimentaires en acides gras dans la population des 1-17 ans en France montre que les apports en lipides totaux et en LA étaient proches des recommandations, alors que les apports en AGPI oméga 3 (précurseur et longues chaînes) étaient largement insuffisants.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO014

Diagnostic génétique d'hypercholestérolémie familiale: facteur prédictif de mise sous statine durant l'enfance

N. Peretti [1,*], A. Vimont [2], E. Mas [3], P. Tounian [4], F. Boccara [5], M. Di Philippo [6], S. Charrière [7], E. Bruckert [5], S. Beliard [8] et French REgistry of Familial hypERCHOLesterolemia (REFERCHOL)

[1]Gastro-hépatologie-Nutrition pédiatrique, HCL, Lyon, [2]Biostatistiques, Public Health Expertise, Paris, [3]Gastro pédiatrique, Purpan, Toulouse, [4]Nutrition-Gastro pédiatrique, [5]cardiologie, AP-HP, Paris, [6]Biologie Médicale, [7]Endocrinologie Nutrition, HCL, Lyon, [8]Endocrinologie Nutrition, AP-HM, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: noel.peretti@chu-lyon.fr

Introduction et but de l'étude: L'hypercholestérolémie familiale (HF) est une maladie génétique fréquente caractérisée par un LDL cholestérol et un risque cardiovasculaire précoce élevés. Les statines sont recommandées dès l'enfance, cependant trop rarement prescrites. Notre objectif était d'identifier les facteurs associés à la mise sous statines des enfants HF afin d'améliorer les stratégies de traitement précoce.

Matériel et méthodes: Les enfants âgés de 8 à 18 ans et leurs parents suivis dans le registre français REFERCHOL entre 2014 et 2020 ont été inclus. Le diagnostic d'HF hétérozygote était génétique et/ou clinique. Les dommages vasculaires des parents étaient définis par : un score calcique strictement positif, et/ou au moins une sténose carotidienne serrée (> 50%), et/ou un antécédent personnel d'accident cardiovasculaire. Les résultats sont exprimés en moyenne +/- déviation standard.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons inclus 245 paires enfants-parents. Après 2 ans de suivi, 135 (58%) des enfants étaient sous statine à 14±3 ans, le LDL diminuait de 43% mais restait élevé à 1,73±52 g/L et supérieur aux recommandations (≥ 1,30 g/L) chez 73% des enfants.

Les enfants traités vs non traités avaient un diagnostic génétique plus fréquent (81% *vs* 58%, p=0,0001), étaient plus âgés (14±3 *vs* 13±3 ans, p=0,001), avaient un suivi plus long (3±2 *vs* 1±2 ans, p<0.001), et un LDL avant traitement plus élevé (2,68±60 *vs* 2,35±50 g/L, p<0,001). En analyse multivariée, les facteurs prédictifs chez les enfants d'être traité précocement étaient : l'existence d'un diagnostic génétique (OR=2,59, 95%CI [1,34 ; 4,97], p=0,004), un âge plus élevé (OR=4,46, 95%CI [1,8 ; 10,6], p=0,001), et une durée de suivi plus longue (OR=1,38, 95%CI [1,1 ; 1,6], p<0,001).

Les parents des enfants traités vs non traités présentaient plus fréquemment un diagnostic génétique (86 *vs* 76%, p=0,07) et des dommages vasculaires (62% vs 47%, p=0,04), et un suivi plus ancien (10±10 *vs* 6±8 ans, p=0,01). En analyse multivariée, le facteur prédictif parental associé avec un traitement durant l'enfance était la présence de dommages vasculaires (OR=3,23, 95%CI [1,1 ; 9,7], p=0,037).

Dans l'analyse multivariée combinée enfants-parents, la mise en route d'un traitement par statine durant l'enfance était significativement associé avec un diagnostic génétique chez les enfants, une durée prolongée du suivi des enfants et un taux plus élevé de LDL cholestérol durant l'enfance au diagnostic.

Conclusion: Malgré un suivi en milieu spécialisé pendant 2 ans, seulement la moitié des enfants atteints d'HF hétérozygote bénéficient d'un traitement par statine, et le taux de LDL cholestérol moyen reste supérieur aux cibles thérapeutiques recommandées pour la majorité d'entre eux.
La réalisation d'un diagnostic génétique durant l'enfance et l'existence de dommages vasculaires chez les parents sont associés de manière indépendante avec l'initiation d'un traitement par statine durant l'enfance. Ce résultat plaide en faveur d'un génotypage systématique durant l'enfance en cas de suspicion d'HF.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Plénière : Covid

CO015

PREVENTION DE L'ALLERGIE ALIMENTAIRE CHEZ LA DESCENDANCE PAR UNE SUPPLEMENTATION MATERNELLE AVEC UN OLIGOSACCHARIDE DU LAIT (2'-FL)

A. Rousseaux [1,*], C. Brosseau [1], B. Misme-Aucouturier [1], G. Bouchaud [1], M. Bodinier [1]
[1]BIA, INRAE, Nantes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: anais.rousseaux94@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les allergies alimentaires ne cessent de s'aggraver et il n'existe pas de stratégies préventives efficaces. Ce sont des maladies liées au dysfonctionnement de 3 acteurs clés, le microbiote intestinal, le système immunitaire et les barrières épithéliales, conduisant à une rupture de tolérance. Les dysfonctions immunes sont caractérisées par une réponse Th2 augmentée, une diminution de la réponse T régulatrice et une sécrétion d'IgE spécifique. Ces grands acteurs se mettent en place dès la vie prénatale faisant de la grossesse une fenêtre d'intervention optimale pour agir sur la survenue d'allergies. Chez la femme enceinte, on retrouve des oligosaccharides du lait (HMO) circulants régulateurs du microbiote et du système immunitaire. Notre hypothèse est qu'une supplémentation avec un HMO majeur (2'-FL) pendant la grossesse permettrait la mise en place chez le fœtus/nouveau-né d'un système immunitaire tolérogène et d'un microbiote bénéfique, le protégeant ensuite de l'apparition de l'AA.

Matériel et méthodes: Des souris Balb/c gestantes ont reçu un régime standard ou enrichi en 2'-FL. Après la mise bas, les mères supplémentées en 2'-FL puis les descendants ont reçu un régime standard. Nous avons ensuite induit l'AA au blé chez les progénitures issues ou non des mères exposées au 2'-FL. Les symptômes (chute de température) et les biomarqueurs de l'AA (IgE spécifiques) ont été évalués. Chez les mères et les souriceaux, la fréquence des populations lymphocytaires B et T et leurs capacités sécrétrices ont été déterminées par cytométrie en flux.

Résultats et Analyse statistique: Chez les mères, la supplémentation en HMO pendant la gestation augmente la fréquence des lymphocytes B sécréteurs d'IL-10 (B10) et des lymphocytes Th1 comparé aux souris sous régime standard (1,68%±0, 26 vs 1,21%±0,19, $p<0,05$; 15,29%±1,79 vs 12,31%±1,39, $p<0,005$). Les cellules B10 (0.58%±0.08 vs 0.48%±0.05, $p<0.05$) sont retrouvées chez les souriceaux de 3 semaines issus des mères sous HMO ainsi qu'une autre population de B régulateurs (B CD25+) (8,99%±1,72 vs 6,83%±1,09, $p<0.05$). En revanche, aucun effet sur la fréquence des populations T régulatrices n'a été observé chez les mères et leurs descendants. Chez les souriceaux allergiques issus de mères sous HMO, la chute de température et la concentration d'IgE spécifiques sont diminuées comparé aux souriceaux allergiques issus de mères sous régime standard (-0,5°C±0,4 vs 0,02°C±0,16, $p<0,05$ et 31,09±11,22 vs 53,01±35,93, $p<0,05$). Une nouvelle population de B régulateurs (BCD9+) est retrouvée chez les souriceaux de 6 semaines allergiques issus de mères sous 2'-FL (29,1%±5,7 vs 19.97%±2.95, $p<0.05$). Aucune différence de fréquence des lymphocytes T n'a été observée entre les groupes.

Conclusion: En conclusion, la supplémentation en HMO pendant la grossesse augmente la population de B régulateurs chez la mère, population retrouvée chez la descendance à 3 semaines de vie traduisant le transfert mère-enfant d'un environnement immunitaire tolérogène. Ces cellules ne sont pas retrouvées à 6 semaines de vie mais la présence d'autres cellules B régulatrices permet la protection de la survenue de l'AA.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO016

Associations entre les biomarqueurs périnataux de consommation maternelle en produits laitiers et le développement cognitif de l'enfant

W. L. Yuan [1,*], J. Y. Bernard [1], H. Peyre [2], M. Armand [3], M. A. Charles [1], B. Heude [1]
[1]Université de Paris, CRESS, Inserm, INRAE, [2]Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, AP-HP, Hôpital Robert Debré, Paris, [3]Université Aix Marseille, CNRS, CRMBM, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: wenlun.yuan@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Un ratio plus élevé en acide gras polyinsaturés à longue chaîne (AGPI-LC) n-6/n-3 dans le lait maternel a été associé à un moins bon développement cognitif de l'enfant. Une plus forte consommation maternelle en produits laitiers entiers pendant la grossesse a été associée à un ratio en AGPI-LC n-6/n-3 plus bas dans les globules rouges (GR) maternels ou du cordon. Les teneurs en acide pentadécanoïque (C15:0) et en acide margarique (C17:0) des GR maternels ou du cordon et du colostrum ont été associées positivement à la consommation maternelle de produits laitiers entiers et constituent des biomarqueurs fiables.

L'objectif de cette étude était d'examiner les associations entre les teneurs en C15:0 et C17:0 des GR maternels (à 24 semaines d'aménorrhée) ou du cordon et du colostrum, et des paramètres de développement cognitif des enfants.

Matériel et méthodes: Les participants de la cohorte française mère-enfant EDEN disposant d'échantillons de sang maternel (n≈1200), de cordon (n≈900) et de colostrum (n≈600) ont été inclus dans les analyses. Le développement du langage a été évalué par auto-questionnaire parental ou par des examens conduits par des psychologues : à 2 ans, à l'aide du "*MacArthur-Bates Communicative Development Inventory »* (CDI ; score 0-100) et à 3 ans, à partir d'un score composite standardisé, issu de plusieurs mesures du langage (ELOLA, NEPSY). Le développement cognitif de l'enfant a été évalué plus globalement à 5-6 ans, avec la batterie *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*, permettant d'estimer le Quotient Intellectuel (QI).

Résultats et Analyse statistique: L'association entre les biomarqueurs et le développement cognitif a été étudiée par des modèles de régressions linéaires multiples permettant d'ajuster sur des facteurs de précision (âges, sexe) et de confusion potentiels dont les niveaux d'études et de revenus des parents, l'IMC pré-conceptionnel, la parité, la consommation maternelle de tabac et d'alcool pendant la grossesse. Un ajustement sur le ratio AGPI-LC n-6/n-3 des matrices biologiques a été effectué dans une analyse secondaire. La présence d'une interaction entre la durée d'allaitement (P<0,10) et les associations d'intérêt a été testée et les analyses ont été stratifiées en conséquence.

La teneur en C15:0 dans le colostrum était associée positivement au score composite du langage chez les enfants allaités au moins 3 mois (β [IC95%] pour 1 écart-type, 3-<6 mois : 0,15 [0,04-0,27]; ≥6 mois : 0,13 [0,02-0,23]), ainsi qu'au QI verbal (2,69 [0,90-4,48]) et au QI total (2,61 [0,09-4,35]) chez les enfant allaités au moins 6 mois. La teneur en C17:0 dans les GR du cordon était associée positivement au CDI (2,42 [0,39-4,45]) et au score composite du langage (0,07 [0,01-0,14]). Aucune autre association et interaction avec l'allaitement n'a été observée après ajustements. Tous les liens observés n'étaient pas modifiés après ajustement sur le ratio AGPI-LC n-6/n-3.

Conclusion: Des teneurs plus élevées en C15:0 dans le colostrum et en C17:0 dans les GR du cordon, et donc potentiellement une consommation maternelle périnatale plus importante en produits laitiers entiers, pourraient être associées à un meilleur développement du langage, indépendamment du ratio AGPI-LC n-6/n-3.

Conflits d'intérêts: W. L. Yuan a reçu une subvention/soutien de CNIEL, J. Bernard: Aucun conflit à déclarer, H. Peyre: Aucun conflit à déclarer, M. Armand: Aucun conflit à déclarer, M. A. Charles: Aucun conflit à déclarer, B. Heude: Aucun conflit à déclarer



CO017

Améliorer la durabilité des repas scolaires : recherche d'un compromis pour concilier nutrition et environnement

R. Poinsot [1,*], F. Vieux [1], M. Maillot [1], N. Darmon [2]

[1]MS-Nutrition, Marseille, [2]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: romane.poinsot@ms-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: La restauration scolaire offre la possibilité d'instaurer des comportements alimentaires plus durables chez les enfants. En France, les repas scolaires doivent contenir 4 à 5 composantes et respecter 15 règles de fréquence de service (RF) pour 15 types de plats sur 20 repas, et, depuis 2019, le service d'au moins un repas végétarien par semaine est obligatoire. De plus, 5 RF concernant le service de différents types de plats végétariens sont recommandées par le Conseil National de la Restauration Collective (CNRC). L'objectif était d'identifier le meilleur compromis entre nutrition et environnement en appliquant 4 leviers : i) réduire de 5 à 4 le nombre de composantes des repas, ii) respecter les 15 RF imposées par la loi et les 5 RF recommandées par le CNRC, iii) augmenter le nombre de repas végétariens, et/ou iv) éviter la viande de ruminant.

Matériel et méthodes: Une base de données existante de 2316 plats scolaires était disponible. Les 4 leviers ont été analysés seuls ou en combinaison dans 17 scénarios. Pour chaque scénario, 100 séries de 20 repas ont été générées en couplant un tirage aléatoire de plats au sein de la base de données et une optimisation mathématique. La qualité nutritionnelle des séries de repas a été évaluée sur la base du « Mean Adequacy Ratio » (MAR) pour 2000 kcal. L'impact environnemental a été mesuré par les Emissions de gaz à effet de serre (EGES), l'acidification, l'utilisation de l'eau, l'utilisation des ressources fossiles, l'eutrophisation d'eau douce et marine et l'usage des terres. Le scénario avec des séries de 20 repas à 5 composantes respectant les 20 RF, incluant un repas végétarien hebdomadaire, était considéré comme la référence.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montraient que i) les repas à 4 composantes avaient une teneur énergétique insuffisante au regard des besoins des enfants ; ii) le respect de la totalité des RF (scénario de référence) garantissait une bonne qualité nutritionnelle (MAR=95,3% d'adéquation) mais induisait une (faible) augmentation des impacts environnementaux par rapport au même scenario mais sans respect des RF ; iii) l'augmentation du nombre de repas végétariens réduisait les EGES (jusqu'à -61,8% pour 20 repas végétariens) mais diminuait la qualité nutritionnelle par rapport au scenario de référence, en particulier lorsque les 20 repas étaient végétariens (MAR = 88,1% d'adéquation contre 95,3% d'adéquation pour le scénario de référence) ; iv) remplacer la RF imposant 4 repas contenant de la viande de ruminant par une RF imposant 4 repas contenant du porc ou de la volaille dans le scénario avec 12 repas végétariens et 4 repas contenant du poisson conduisait à une réduction EGES de 50% par rapport au scénario de référence en maintenant une qualité nutritionnelle acceptable (MAR=94% d'adéquation).

Conclusion: Par rapport au scénario de référence, le meilleur compromis entre nutrition et environnement était obtenu en augmentant jusqu'à 12 le nombre de repas végétariens et en appliquant toutes les RF existantes à l'exception de celle imposant de servir de la viande de ruminant au moins 4 fois sur 20 repas. Réformer la restauration scolaire dans ce sens aurait un impact qu'il est important d'examiner sur tous les acteurs des chaînes d'approvisionnement des marchés publics et les systèmes alimentaires.

Conflits d'intérêts: R. Poinsot est employé(e) de MS-Nutrition, F. Vieux est employé(e) de MS-Nutrition, M. Maillot est employé(e) de MS-Nutrition, N. Darmon est consultant chez 2021 : CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food; 2020 : Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim; 2019 : CD54, Regards Santé ; 2018 : Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up ; 2017 : Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL, Nestec SA. Ce projet a bénéficié d'une subvention dans le cadre du dispositif CIFRE



Alimentation, microbiote et santé

CO018

IMPACT DU LAIT HUMAIN ET DES PRÉPARATIONS POUR NOURRISSON SUR L'AXE-MICROBIOTE-INTESTIN-CERVEAU CHEZ LE NOURRISSON, ÉTUDE PRÉ-CLINIQUE.

E. Charton [1 2,*], A. Bourgeois [2], A. Bellanger [3], S. Blat [2], D. Dupont [1], A. Deglaire [1], I. Le Huërou-Luron [2]
[1]UMR STLO, INRAE, Institut Agro-Agrocampus-Ouest, Rennes, [2]Institut NuMeCan, INRAE, INSERM, Univ Rennes, Saint-Gilles, [3]Département Pédiatrie et Néonatalogie, CHU Rennes, Rennes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: elise.charton@agrocampus-ouest.fr

Introduction et but de l'étude: L'alimentation du nourrisson est cruciale pour son développement. Un impact physiologique différent entre lait humain (LH) et préparations pour nourrisson (PPN) est démontré sans que les mécanismes d'actions, en particulier sur le rôle de l'axe microbiote-intestin-cerveau, ne soient réellement connus. L'objectif de cette étude a été de préciser son rôle chez le mini-porcelet Yucatan utilisé comme modèle du nourrisson.

Matériel et méthodes: Deux groupes de 9 porcelets âgés de 19 jours ont été nourris avec un pool de LH (provenant de 50 mères) ou une PPN pendant 6 jours puis ont été sacrifiés. Le microbiote (séquençage ARNr 16S) et la digestibilité iléale standardisée (DIS) du tryptophane (Trp) ont été analysés. La perméabilité iléale et colique a été mesurée en chambre d'Ussing. L'expression de gènes impliqués dans les fonctions barrière et immunitaire, le métabolisme, ou codant les récepteurs de nutriments, de neurotransmetteurs et d'hormones a été analysée par PCR (*SmartChip)* dans le cerveau (69 gènes) et l'intestin (106 gènes).

Résultats et Analyse statistique: Une baisse de l'α-diversité associée à une plus faible abondance des phyla Bacteroidetes, Fusobacteria et Deferribacteres ont été observées dans le colon des porcelets LH. Le nombre de gènes différemment exprimés entre LH et PPN était variable selon les tissus : 35% dans le colon, 10% dans l'iléon, 16% dans hypothalamus, 14% dans le cortex préfrontal, 10% dans l'hippocampe et seulement 3% dans le striatum.

Dans les colons du groupe LH, les gènes impliqués dans la réponse immunitaire pro- et anti-inflammatoire (BAFF, IL10, IL10Rα, TNFαR1 et TLR2) étaient significativement plus exprimés (+28% à +70%, $P<0,05$) mais ceux régulant la fonction barrière étaient moins exprimés (Cdh1, CLDN3 et MLCK, -30%, $P<0,05$) en accord avec une perméabilité paracellulaire plus élevée ($P<0,05$). Les gènes codant les récepteurs aux acides gras libres (FFAR1 et FFAR2) étaient plus exprimés chez les porcelets LH (+50%, $P<0,05$). Concernant le métabolisme du Trp, l'expression des gènes de la voie de la kynurénine et de l'indole (iléon) était plus élevée chez les porcelets LH (+27%, $P<0,05$) tandis que celle des gènes impliqués dans la voie de la sérotonine (iléon et colon) était réduite (-50%, $P<0,05$). Toutefois, la DIS du Trp n'était pas significativement différente entre LH et PPN (98,8± 0,5%, $P>0,05$). Dans le cerveau, les gènes impliqués dans les fonctions barrière hémato-encéphalique (Cdh2 et Marveld2) et endocrine (NPY et GLP1r) et de la neuro-/synaptogenèse (BDNF, SHH, CYPFIP2) étaient moins exprimés chez les porcelets LH (-52% à -211%, $P<0,05$).

Conclusion: L'alimentation du nourrisson, LH vs. PPN, affecte de manière spécifique l'axe microbiote-intestin-cerveau. Ces résultats suggèrent un rôle du microbiote dans ce phénomène et montrent que l'optimisation des PPNs pour mimer au mieux le LH est encore à poursuivre.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO019

Un nouveau modèle murin de la malnutrition aiguë sévère infantile révèle un défaut de l'immunité de la plaque de Peyer ainsi qu'une altération du microbiote et du profil métabolomique.

F. Hidalgo-Villeda [1 2 3], M. Million [3 4], C. Defoort [5], F. Sicard [5], M. Lagier [1], C. Wagner [1], C. Arroyo-Portilla [1 6], L. Chasson [1], T. Vannier [7], J.-P. Gorvel [1], H. Lelouard [1], J. Tomas [1,*]

[1]Aix Marseille Univ, CNRS, INSERM, CIML, Marseille, France, [2]Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras, [3]IHU-Méditerranée Infection, [4]Ird, Ap-hm, Mephi, Aix Marseille Univ, [5]Aix Marseille Univ, INSERM, INRA, C2VN,CriBioM, Marseille, France, [6]Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica, [7]Multi-Engineering Platform, CENTURI , Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: tomas@ciml.univ-mrs.fr

Introduction et but de l'étude: La malnutrition aiguë sévère (SAM) touche 16,4 millions d'enfants dans le monde, dont un tiers a actuellement accès à un traitement utilisant des aliments thérapeutiques comme le Ready to Use Therapeutic Food (RUTF). Malgré les effets positifs de ces régimes sur le court terme, la mortalité reste élevée et les survivants souffrent d'effets indésirables à long terme. Cette situation non résolue met en évidence la nécessité de multiplier les études transversales pour garantir un rétablissement à long terme. Le but de cette étude est la caractérisation fine des altérations immunitaires et microbiennes induites par la SAM au niveau de l'intestin grêle et de la plaque de Peyer afin d'apporter des solutions curatives durables.

Matériel et méthodes: Nous avons développé un modèle murin qui récapitule les principales caractéristiques de la SAM chez l'enfant. Nous avons étudié par cytométrie en flux et par microscopie confocale le profil immunitaire inné et adaptatif de l'intestin grêle. Nous avons déterminé la composition et l'organisation spatiale du microbiote intestinal par séquençage du gène codant l'ARNr 16S et par hybridation *in situ* par fluorescence. L'analyse des acides gras à chaines courtes a été réalisée par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse.

Résultats et Analyse statistique: Dans notre modèle murin, le régime responsable de la SAM altère la croissance des souris (WH-Z score -4,96±1,43, P-value<0,0001) et entraine une atrophie des plaques de Peyer et des villosités (241,57±19,71µm *vs* 186,83±5,13µm, P-value<0,0001). Un état inflammatoire caractérisé par une augmentation de la perméabilité intestinale et de la sécrétion de la lipocalin-2 fécale (P-value<0,0001) est observé. Les souris SAM ont deux fois moins de cellules dendritiques exprimant le lysozyme dans les plaques de Peyer que les souris normo-nutries (P-value<0,001), et accusent un déséquilibre dans la balance Treg/Th17 (P-value<0.5). L'analyse de la composition du microbiote intestinal des souris SAM révèle une diminution des genres *Akkermensia* et *Candidatus Arthromitus*. Ce microbiote est également inhabituellement proche de l'épithélium et la concentration en butyrate est divisée par deux (P-value<0.01). Contrairement au RUTF, la consommation d'un régime standard, deux semaines après avoir induit la SAM, permet un retour progressif à un phénotype de souris normo-nutries. L'immunité intestinale ainsi que la composition du microbiote intestinal restent altérées dans les deux cas.

Conclusion: Ces données suggèrent que la restauration des défenses immunitaires et microbiennes est en retard sur la récupération anthropométrique et qu'il y a une vraie nécessité d'optimiser la composition des régimes thérapeutiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO020

Étude de l'expression centrale et périphérique des gènes de l'horloge biologique et du microbiote intestinal dans le modèle murin d'anorexie, Activity Based Anorexia

C. Salaün [1,*], M. Courvalet [1], L. Rousseau [1], K. Cailleux [1], J. Breton [1], C. Bôle-Feysot [1], C. Guérin [1], A. Goichon [1], J.-L. do Rego [2], P. Déchelotte [1 3], D. Ribet [1], N. Achamrah [1 3], M. Coëffier [1 3]

[1]Inserm UMR 1073, [2]Plateforme d'étude du comportement SCAC, IRIB, UNIROUEN, Normandie Université, [3]Département de Nutrition - CIC 1404, CHU de Rouen, Rouen, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: colin.salaun@etu.univ-rouen.fr

Introduction et but de l'étude: Le rôle de l'axe microbiote-intestin-cerveau a été suggéré ces dernières années dans la physiopathologie de l'anorexie mentale, au cours de laquelle des troubles du sommeil et une altération du cycle nycthéméral ont été décrits. Dans le modèle murin d'anorexie, *Activity Based Anorexia* (ABA), une dysbiose du microbiote intestinal et une altération du cycle nycthéméral ont été observées. L'objectif de cette étude a donc été d'évaluer dans ce modèle : les variations transcriptomiques des gènes impliqués dans l'horloge biologique aux niveaux central et périphérique, ainsi que les variations nycthémérales du microbiote intestinal.

Matériel et méthodes: Des souris C57Bl/6 mâles (n=48) et femelles (n=48) ont été placées individuellement dans des cages avec roue d'activité (groupe ABA) ou non (groupe CT), et en cycle inversé. Après 5 jours (J) d'acclimatation, l'accès à l'alimentation des souris ABA a été limité progressivement jusqu'à 3h/J à J9 et cela jusqu'à la fin du protocole (J17). A J17, la mise à mort des souris ABA et CT a été réalisée en fin de phase nocturne (pN ; n=12 /groupe) ou en fin de phase diurne (pD ; n=12/groupe) après 9 ou 21 heures de jeûne, respectivement. Le taux des ARNm des gènes de l'horloge (*Bmal1*, *Clock*, *Per1*, *Per2*, *Cry1*, *Cry2* et *Rev-erbα*) a été analysé par RT-qPCR dans l'hypothalamus, le foie, l'iléon et le côlon. Certaines familles ou espèces bactériennes du contenu cæcal ont été quantifiées par qPCR. Les analyses statistiques ont été réalisées par ANOVA à 2 voies (ABA x pN/pD).

Résultats et Analyse statistique: Les souris ABA présentaient une prise alimentaire et un poids diminués en fin de protocole comparées aux CT. Les souris ABA montraient une modification du cycle nycthéméral avec l'apparition d'une activité physique en phase diurne dès J8 chez les mâles (0,649 ± 0,183 km) et J6 chez les femelles (0,310 ± 0,136 km). Des variations du taux des ARNm des gènes de l'horloge entre les pN et pD étaient observées chez les CT. Par exemple, le taux d'ARNm de *Bmal1* était diminué en pD par rapport à la pN au niveau de l'hypothalamus, du foie, de l'iléon et du côlon ($p<0,05$), alors que celui de *Per1* était augmenté ($p<0,05$). En réponse au modèle ABA, des modifications ont été observées. En particulier, le profil du taux des ARNm codant pour *Cry1* était différent dans tous les tissus étudiés chez les souris ABA par rapport aux CT. De plus, l'expression iléale des gènes de l'horloge était particulièrement impactée par le modèle ABA avec, par exemple chez les femelles, des variations pour *Bmal1* ($p<0,0001$), *Clock* ($p=0,006$), *Per2* ($p=0,0129$) et *Rev-erbα* ($p=0,0185$). Concernant le microbiote cæcal, des variations spécifiques au modèle ABA et circadiennes ont été observées. Par exemple, l'abondance des *Lactobacillus* était augmentée chez les souris ABA ($p<0,0001$), notamment en pD pour *L. reuteri*.

Conclusion: Notre étude révèle des variations du taux des ARNm des gènes de l'horloge en réponse au modèle ABA aussi bien au niveau central que périphérique, ainsi que des variations circadiennes du microbiote intestinal.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO021

Métabolites dérivés du microbiote intestinal et déclin cognitif : une exploration de l'axe intestin-cerveau

J. Neuffer [1,*], R. Gonzalez-Dominguez [2 3], S. Lefèvre-Arbogast [1], D. Y. Low [4], B. Driollet [1], C. Helmer [1], A. Du Preez [5], C. De Lucia [5], S. ruigrok [6], B. Altendorfer [7], L. Aigner [7], P. J. Lucassen [6], A. Korosi [6], S. Thuret [5 8], C. Manach [4], M. Pallas [9], M. Urpi-Sarda [2 3], A. Sanchez-Pla [2 3], C. Andres-Lacueva [2 3], C. Samieri [1]

[1]INSERM, UMR U1219, Univ. de Bordeaux, Bordeaux, France, [2]Nutrition, Food Sience and Gastronomy Department, univ. of Barcelona, [3]CIBERFES, Instituto de Salud Carlos III, Barcelona, Spain, [4]INRA, UMR1019, Univ. Clermont Auvergne, Clermont Ferrand, France, [5]Department of Basic and Clinical Neuroscience, King's College London, London, United Kingdom, [6]Center for Neuroscience, Univ. of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands, [7]Institute of Molecular Regenerative Medicine, Paracelsus Medical Univ., Salzburg, Austria, [8]Department of Neurology, Technische Univ. Dresden, Dresden, Germany, [9]Department of Pharmacology, Toxicology and Medicinal Chemistry, Univ. of Barcelona, Barcelona, Spain

*Adresse email de l'auteur correspondant: jeanne.neuffer@u-bordeaux.fr

Introduction et but de l'étude: Le microbiote intestinal (MI) participe à la digestion et au métabolisme de nombreux nutriments en libérant des métabolites dans le tube digestif, dont certains gagnent la circulation sanguine et traversent la barrière hémato-encéphalique, interagissant ainsi directement avec le cerveau. Cependant, les connaissances sur le lien entre MI et santé cérébrale sont en grande partie précliniques, et peu d'études ont porté sur les métabolites microbiotiques circulants et le vieillissement cognitif chez l'homme. L'objectif de cette étude était d'analyser et de valider, dans un cas-témoin niché dans une grande cohorte de sujets âgés, l'association entre des dizaines de métabolites sanguins dérivés du MI et le déclin cognitif au long cours.

Matériel et méthodes: Cette étude met à profit les données de la cohorte des trois-cités (3C, Bordeaux, Dijon et Montpellier) chez des personnes âgées de 65 ans ou plus à l'inclusion. Les participants non déments au moment du prélèvement sanguin et dont la cognition a été mesurée de façon répétée au cours des 12 années suivantes étaient éligibles pour le cas-témoin niché. Un échantillon de découverte a été défini dans 3C Bordeaux, incluant les 209 participants avec la pente de déclin cognitif la plus importante, appariés à 209 témoins avec une cognition plus stable (pente > pente médiane) et de même âge, sexe et niveau d'études. Un échantillon de validation a été défini de façon similaire dans 3C Dijon (210 paires cas-témoin). Une analyse en métabolomique ciblée a permis de quantifier 76 métabolites liés à l'alimentation et potentiellement dérivés du MI. L'association entre chaque métabolite et le déclin cognitif a été étudiée dans l'échantillon de découverte en utilisant des régressions logistiques conditionnelles. Les métabolites dont la P-valeur corrigée pour les tests multiples (FDR) était ≤ 0,15 ont été testés pour réplication.

Résultats et Analyse statistique: 7 métabolites étaient associés au déclin cognitif avec une P-FDR ≤ 0,15 dans l'échantillon de découverte : la phénylacétylglutamine, l'acide indole-lactique, l'acide kynurénique, la bétaïne, la vitamine B5, le propionate et le 3,4-DHPV-S. Seul le propionate était répliqué (OR=1,26, 95% IC [1.02 ;1.55]). Cette association était atténuée de façon importante après ajustement sur les facteurs de risque cardiométaboliques dans l'échantillon de validation (une population à risque vasculaire plus important que la population de découverte).

Conclusion: Cette étude suggère une relation délétère entre l'acide propionique circulant et le déclin cognitif. Le rôle de la santé cardiométabolique dans cette relation mérite d'être approfondi.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO022

La biotine, une vitamine altérée dans le microbiote et chez l'hôte en situation d'obésité sévère : intérêt de la supplémentation

L. Voland [1,*], J. Debédat [1], E. Belda [2], S. Adriouch [1], T. Le Roy [1], K. Clément [1 3] et MetaCardis Consortium
[1]UMRS 1269; NutriOmics, Sorbonne Université/INSERM, [2]Integrative Phenomics, [3]Département de Nutrition, Hôpital Pitié-Salpétrière, Assistance Publique des Hôpitaux de Paris, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: lise.voland@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'obésité sévère est associée à une altération tissulaire majeure et une inflammation chronique dite de bas-grade ainsi qu'à des modifications de la composition et fonctionnalité du microbiote intestinal (MI). L'influence du MI sur le profil métabolique de l'hôte est étudiée, notamment au travers de nombreux métabolites produits par le MI et participant à la communication inter-organes. Les vitamines, en particulier, celles du groupe B, font partie de ces métabolites mais elles ont été négligées dans ce contexte. Parmi elles, la vitamine B7/biotine est impliquée dans de nombreuses fonctions physiologiques dont le métabolisme des lipides et des glucides. La supplémentation en biotine participerait à l'amélioration du métabolisme du glucose dans le diabète de type 2. Toutefois, peu de données existent à ce jour sur l'implication de cette vitamine dans les maladies métaboliques. Notre étude s'intéresse à la question de sa disponibilité et de son statut à la fois dans le microbiote et chez l'hôte en situation d'obésité sévère.

Matériel et méthodes: Afin de répondre à ces interrogations, nous avons utilisé les données métagénomiques de la cohorte européenne MetaCardis, regroupant près de 2000 patients souffrant de diverses pathologies métaboliques et examiné différents modèles murins complémentaires (changements nutritionnels, chirurgie bariatrique, supplémentations et transfert de microbiote).

Résultats et Analyse statistique: L'analyse de données métagénomiques de patients avec des degrés d'obésité croissants a permis de mettre en évidence une altération du taux circulant et du métabolisme bactérien de production et transport de la biotine dans l'obésité sévère. Nous avons confirmé cette altération lors de l'induction de l'obésité par un régime riche en lipides chez la souris. La contribution du métabolisme bactérien aux niveaux circulants en biotine a été démontrée chez des souris dénuées de MI (Germ-free), traitées par antibiotiques, ou par transfert de MI (d'humain à souris). Enfin, le métabolisme de la biotine a été exploré dans différents modèles de prise en charge de l'obésité. La chirurgie bariatrique, connue pour induire des améliorations métaboliques et inflammatoires ainsi que des modifications du MI, est associée à une augmentation du potentiel bactérien de production et du taux circulant de biotine à la fois chez l'Homme et la souris. Enfin, la supplémentation concomitante en prébiotique et en biotine dans un modèle murin d'obésité installée (induite par régime gras) a induit une limitation de la prise de masse grasse et de la détérioration du métabolisme glucidique. Ce traitement combiné a permis d'améliorer la diversité du MI ainsi que le métabolisme bactérien de la biotine.

Conclusion: Ces résultats originaux suggèrent pour la première fois l'importance de la biotine, et plus généralement des vitamines B, dans l'obésité sévère et ouvrent des perspectives d'investigation clinique de supplémentation en prébiotique et biotine pour la prise en charge de l'obésité.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO023

Impact de la supplémentation en chitine-glucane chez le sujet à risque cardiométabolique : focus sur le métabolisme postprandial et le microbiote intestinal.

H. Ranaivo [1 2,*], Z. Zhang [3], M. Alligier [1 2], S. Lambert-Porcheron [1 2], N. Feugier-Favier [1 2], C. Cuerq [4], C. Machon [4], A. Neyrinck [5], B. Seethaler [6], J. Rodriguez [5], G. Muccioli [7], V. Maquet [8], M. Laville [1 2], S. Bischoff [6], J. Walter [9], N. Delzenne [5], J.-A. Nazare [1 2]

[1]CarMeN laboratory,INSERM,INRAE,Université Claude Bernard Lyon-1 , [2]Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes,Hospices Civils de Lyon,FCRIN/FORCE, Pierre-Bénite, France, [3]College of Food and Biological Engineering,Jimei University,Xiamen, Fujian, China, [4]Service de Biochimie et Biologie Moléculaire, Pierre-Bénite, France, [5]Metabolism and Nutrition Research Group,Louvain Drug Research Institute,UCLouvain, Louvain, Belgium, [6]Institute of Nutritional Medicine,University of Hohenheim, Hohenheim, Germany, [7]Bioanalysis and Pharmacology of Bioactive Lipids Research Group,Louvain Drug Research Institute,UCLouvain, Louvain, [8]KitoZyme, Herstal, Belgium, [9]APC Microbiome Ireland,Department of Medicine and School of Microbiology,University College Cork, Cork, Ireland

*Adresse email de l'auteur correspondant: h.ranaivo@tutanota.com

Introduction et but de l'étude: De précédentes études ont montré que la fibre insoluble chitine-glucane (CG) améliore le profil cardiométabolique (CM) chez la souris. Son effet sur le microbiote intestinal et ses métabolites chez des sujets sains a révélé l'interaction du CG avec le microbiote intestinal. Le but de notre étude était de caractériser l'impact du CG, sur le profil CM, la composition et les métabolites du microbiote intestinal chez des sujets à risque CM.

Matériel et méthodes: Pour cette étude exploratoire en double aveugle randomisée en cross-over (4 semaines de washout), 15 sujets à risque CM (obésité abdominale) ont consommé pendant 3 semaines 4,5 g/j de CG ou de placebo. Avant et après chaque intervention, les paramètres métaboliques sanguins et les productions de dihydrogène (H_2) et de méthane (CH_4) dans l'air expiré (fermentation) ont été évalués à jeun et en réponse à un petit déjeuner riche en fibres et un déjeuner-test « challenge » standardisé. La composition du microbiote intestinal (analyse par séquençage Illumina), les concentrations fécales en acides biliaires (AB), en acides gras à longue (AGPI) et à courte chaîne (AGCC), la zonuline et la calprotectine ont été analysées. Un modèle linéaire mixte pour mesures répétées a été réalisé (p-values non ajustées < 0,05 considérées comme significatives).

Résultats et Analyse statistique: Comparé au placebo, la supplémentation en CG pendant 3 semaines a entraîné l'augmentation de l'aire incrémentale sous la courbe (iASC) du H_2 expiré suite au petit déjeuner riche en fibres. Une diminution de l'iASC de la glycémie, de l'insulinémie (tendance) et de la triglycéridémie (et pic) en réponse au déjeuner-test « challenge » standardisé ont aussi été observés avec l'effet sur l'iASC de la glycémie postprandiale principalement chez les sujets qui produisaient le plus de H_2 (test au lactulose à l'inclusion).

L'abondance relative de familles de bactéries spécifiques (diminution de Bacteroidaceae et d'une famille du phylum Actinobacteria), de genres (augmentation d'Erysipelotrichaceae.UCG.003, Ruminococcaceae.UCG.005 et Eubacterium_ventriosum_group) et d'ASVs (1 ASV augmenté et 5 diminués) a été modifiée. La diversité du microbiote intestinal, les concentrations des métabolites bactériens, de marqueurs de perméabilité inflammatoire et intestinale sont restées inchangées après la supplémentation en CG.

Conclusion: La supplémentation en CG pendant 3 semaines a modifié la composition du microbiote intestinal et a amélioré le profil glycémique et lipémique postprandial, marqueur déterminant précoce du risque cardiométabolique. Le profil de fermentation intestinale influence la réponse glycémique et pourrait être un paramètre d'intérêt pour prédire l'efficacité de l'intervention.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Prise en charge nutritionnelle à domicile et à l'hôpital

CO024

Démographie exhaustive de la Nutrition Artificielle à Domicile (NAD) chez l'enfant en France en 2019

D. Guimber [1,*], D. Ley [2], N. Danel Buhl [3 4], M.-F. Vaillant [5 6], S. Schneider [7 8], D. Lescut [1 9]

[1]Unité de nutrition artificielle à domicile, [2]Unité de Gastroentérologie Hépatologie Nutrition Pédiatrique, CHU Lille, LILLE, [3]Unité de Soins Palliatifs, CH lens, [4]Comité des Délégués Régionaux, SFNCM, Lens, [5]Unité Inserm 1055, CHU Grenoble, [6]Comité des Délégués Régionaux, Grenoble, [7]Comité de Nutrition Artificielle à Domicile, SFNCM, [8]Unité de Support Nutritionnel, CHU Nice, Nice, [9]Comité des Délégués Régionaux, SFNCM, LILLE, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: dominique.guimber@chru-lille.fr

Introduction et but de l'étude: La démographie de la Nutrition Entérale à Domicile (NEAD) et Parentérale à Domicile (NPAD) chez l'enfant en France est mieux connue grâce aux travaux publiés par le groupe des délégués régionaux de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNCM) (1). Les données publiées étaient issues de données régionales, sans exhaustivité. Le but de cette étude était de décrire pour la première fois la démographie de la NEAD et de la NPAD de manière exhaustive et à l'échelle d'une population pédiatrique nationale complète.

Matériel et méthodes: La NEAD et la NPAD en France, hors HAD, sont prises en charge par l'assurance maladie via la facturation de codes sur Liste des Produits et Prestations (LPP) par 3 forfaits pour la NEAD (installation, hebdomadaire par gravité, hebdomadaire par pompe), et pour la NPAD (installation, NPAD < 3 mois, NPAD > 3 mois). Les nombres de bénéficiaires de ces codes LPP sont maintenant accessibles en données ouvertes anonymisées par année. Nous avons analysé de manière rétrospective sur l'année 2019 le nombre de patients pédiatriques (0-19 ans) ayant bénéficié d'une prise en charge en NEAD et NPAD par l'assurance maladie, en France métropolitaine et Départements d'Outre-Mer. Les données démographiques de la population pédiatriques étaient issues des données INSEE pour la population française au 1er Janvier de l'année étudiée.

Résultats et Analyse statistique:

Forfaits	Installation NEAD Incidence /100000 Habs n	Gravité NEAD Prévalence /100000 Habs n	Pompe NEAD Prévalence /100000 Habs n	Gravité + Pompe NEAD Prévalence /100000 Habs n	Installation NPAD Incidence /100000 Habs n	< 3 mois NPAD Prévalence /100000 Habs n	>3 mois NPAD Prévalence /100000 Habs n
Population 0-19 ans	13,1	4,48	49,5	54	0,86	1,16	2,3
n= 16 262 153	2108	730	8050	8780	140	189	378

La démographie de NAD pour la population française pédiatrique en 2019 est détaillée dans le tableau. La voie d'abord utilisée pour la NEAD était un bouton de gastrostomie pour 68 %, une sonde nasogastrique en silicone ou polyuréthane pour 25,6 %, en PVC pour 2,7 % et une sonde de gastro ou jéjunostomie pour 3,7 %. Les produits prescrits étaient de gammes pédiatriques pour 81% des patients. Les patients recevaient un produit hyper-énergétique dans 52 %, un produit semi-élémentaire dans 9%, un produit spécifique dans 8,7% (aux maladies inflammatoires chroniques intestinales, au régime cétogène). Le coût direct global de la prestation de NEAD en pédiatrie était de 24 576 425 € et pour la NPAD de 1 259 300 €, hors consommables et nutriments. Pour la NPAD> 3mois, 68% des enfants n'étaient pas localisés dans leur région d'origine par la caisse d'assurance maladie.

Conclusion: Il s'agit de la première description exhaustive à l'échelle d'un pays. L'analyse des données ouvertes de l'assurance maladie permet une description pour chaque région française. Le renouvellement régulier de ce travail permettra d'assurer un suivi longitudinal comparatif de la démographie de la NAD pédiatrique en France. (1) Nut Clin Metabol 34(2020)295-300

CO025

Démographie de la Nutrition Entérale à Domicile (NEAD) chez l'adulte en France en 2019

N. Danel Buhl [1], M.-F. Vaillant [2 3], S. Schneider [4 5], D. Lescut [6 7,*]

[1]Unité de Soins Palliatifs, CH de Lens, Lens, [2]Comité des Délégués Régionaux, SFNCM, [3]Unité Inserm 1055, CHU de Grenoble, Grenoble, [4]Comité de Nutrition Artificielle à Domicile, SFNCM, [5]Unité de Support Nutritionnel, CHU de Nice, Nice, [6]Unité de Nutrition Artificielle à Domicile, [7]Comité des Délégués Régionaux, CHU de Lille, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: nicolas.danelbuhl@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La démographie de la NEAD en France est mieux connue grâce aux travaux publiés par le groupe des délégués régionaux de la SFNCM (1). Pour autant les données publiées sont régionales, sans exhaustivité du territoire national. Le but de cette étude est de décrire pour la première fois la démographie de la NEAD en France, à l'échelle de la population adulte nationale complète.

Matériel et méthodes: La NEAD en France, hors HAD, est prise en charge par l'assurance maladie via la facturation de codes sur Liste des Produits et Prestations (LPP) pour l'installation (code 1153480), la NEAD hebdomadaire par gravité (code 1111902) et la NEAD hebdomadaire par pompe (code 1176876). Les nombres de bénéficiaires de ces codes sont maintenant accessibles en données ouvertes anonymisées par année. Nous avons analysé rétrospectivement sur l'année 2019 le nombre de patients adultes ayant bénéficié d'une prise en charge en NEAD par l'assurance maladie, en France métropolitaine et Départements d'Outre-Mer. Les données démographiques de la population adulte sont issues des données INSEE pour la population française au 1er Janvier 2019.

Résultats et Analyse statistique: La démographie de la NEAD par tranche d'âge et par sexe pour la population française adulte en 2019 est telle que :

	20-39 ans ♂ (N=7 831 892)	20-39 ans ♀ (N=8 049 932)	40-59 ans ♂ (N=8 580 697)	40-59 ans ♀ (N=8 890 137)	60 ans et plus ♂ (N=7 728 598)	60 ans et plus ♀ (N=9 800 692)	Total adultes (N=50 881 948)
Incidence/100 000 habs (installations)	6,4	8	44,2	20	111,7	37,3	37,4
Prévalence/100 000 habs de la NEAD par gravité	2,4	2	5,4	2,1	12	2,8	4,3
Prévalence/100 000 habs de la NEAD par pompe	21,5	21	79,8	39,3	194,9	68,1	69,7
Prévalence globale/100 000 habs (gravité+pompe)	23,9	23,1	85,2	41,4	206,9	70,9	74,0

Le matériel de voie d'abord utilisé pour la NEAD était une sonde nasale, une sonde de stomie ou un bouton pour respectivement 26,7%, 32,8% et 40,5% des bénéficiaires retrouvés. 94,2 % des bénéficiaires étaient traités par produits polymériques conventionnels, 5,8 % par produits spécifiques (immuno-nutrition, semi-élémentaires et diabétiques). Le coût direct global de la NEAD chez l'adulte était de 70 347 668 € pour les forfaits de prestation et de 45 753 893 € pour les consommables (matériel de voie d'abord et poches).

Conclusion: L'analyse démographique de la NEAD en France présentée pour l'année 2019 est la première description exhaustive effectuée à l'échelle d'un pays. L'incidence et la prévalence nationales retrouvées sont cohérentes avec les récents travaux des délégués régionaux de la SFNCM basés sur l'addition de résultats régionaux partiels (1). On retrouve la même différence hommes/femmes, possiblement liée à la fréquence accrue des cancers des VADS chez l'homme après 40 ans. Il existe une augmentation modeste de l'incidence et la prévalence de la NEAD par rapport aux données de 2012, possiblement liée à la bonne dynamique de la NEAD. L'analyse fine des données ouvertes de l'assurance maladie pourra permettre une description pour chaque région française. Le renouvellement régulier de ce travail permettra quant à lui d'assurer un suivi longitudinal comparatif de la démographie de la NEAD en France.

(1) Nut Clin Biol 33(2019)283-289

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO026

Pronostic des infections liées à une voie veineuse centrale (VVC) dans une population de patient en nutrition parentérale à domicile (NPAD)

M. Cohen [1], C. Hounkonnou [2 3], L. Billiauws [4], E. Lecoq [5], C. Villain [5], C. Alvarado [5], N. Gault [2 3], F. Joly [4,*]
[1]Gastroenterologie, MICI et Nutrition, Centre constitutif MarDi, Hopital Beaujon, clichy, [2]INSERM CIC-EC1425, Hopital Bichat, Paris, [3]département épidémiologie biostatistiques et recherche clinique, APHP, Hopital Beaujon, [4]Gastroenterologie, MICI et Nutrition, Centre constitutif MarDi, Hopital Beaujon, Université de Paris, INSERM UMR1149, [5]Gastroenterologie, MICI et Nutrition, Centre constitutif MarDi, APHP, Hopital Beaujon, clichy, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: francisca.joly@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La principale complication des voies veineuses centrales (VVC) en NPAD est de cause infectieuse et conduit fréquemment à son retrait. Les protocoles de traitement curatif des infections liées aux VVC sont hétérogènes et peu évalués. L'objectif principal de cette étude est de déterminer la fréquence et l'efficacité des protocoles curatifs en cas d'infections liées à la VVC en NPAD de longue durée.

Matériel et méthodes: Il s' agit d'une étude prospective observationnelle monocentrique. Tous les patients en NPAD d'une durée > à 3 mois ayant un diagnostic d'infection liée à la voie veineuse centrale étaient inclus et suivis pour une durée de 3 mois. L'infection liée à la VVC était définie par un différentiel de temps de pousse d'hémocultures [sang périphérique]-[sang VVC] ≥ 2h. Le choix et l'attitude thérapeutique de conservation de la VVC étaient établis selon le protocole du service (reco SFNCM) associant des verrous locaux d'antibiotiques et antibiothérapie systémique adaptés aux germes. Les inclusions ont été réalisées de 11/2018 à 11/2020. Le critère principal d'évaluation était la conservation de la VVC avec hémocultures sur VVC et périphérique négatives à 3 mois sans complication. Une analyse statistique pour évaluer les facteurs associés à la conservation de la VVC a été réalisée (test de Fischer et Student).

Résultats et Analyse statistique: Sur une cohorte de 250 patients suivis, 22 patients ont présenté 30 infections liées à la VVC soit 0,24 infections pour 1000j de perfusions avec un cathéter tunellisé (n=14), cathéter à chambre implantable (n=14) ou PicLine (n=2). Seize VVC ont été retirées immédiatement (staphylocoque auréus n=6, candida parapsilosis n=4, klebsielle n=2, colonisation chronique à staphylocoque épidermidis malgré verrou adapté n=4). Sur 14 VVC laissées en place avec réalisation d'un traitement curatif, 11 (80%) étaient maintenues à 3 mois (cathéter à chambre implantable n=7 ; cathéter tunellisé manchonné n=4) avec une stérilisation complète des hémocultures. Les facteurs associés à la conservation de la VVC à 3 mois étaient le germe initial (p=0,03) et l'antibiothérapie systémique (p=0,01). La localisation de la VVC, le nombre de perfusion, le type de VVC, durée de NPAD, apport énergétique par la NPAD, présence de stomie et autonomie pour les soins, ou présence d'un verrou préventif n'étaient pas associés à la conservation ou non de la VVC.

Conclusion: En NPAD, la prévalence des infections chez l'adulte est faible (0,24 infections pour 1000 jours cathéter). En suivant, un protocole curatif adapté aux germes et conditions cliniques du patients, la moitié des VVC sont retirées immédiatement essentiellement dues aux caractéristiques bactériologiques. De manière intéressante, 80 % des VVC non retirées immédiatement ont été conservés sans complication avec une stérilisation complète. Ces résultats justifient une attitude conservatrice quelque soit le type de VVC à condition d'avoir des protocoles établis.
REMERCIEMENTS: bourse de recherche clinique Baxter délivrée par la SFNCM

Conflits d'intérêts: M. Cohen a reçu une subvention/soutien de Baxter, C. Hounkonnou: Aucun conflit à déclarer, L. Billiauws est instructeur remunéré par takeda, E. Lecoq: Aucun conflit à déclarer, C. Villain: Aucun conflit à déclarer, C. Alvarado: Aucun conflit à déclarer, N. Gault: Aucun conflit à déclarer, F. Joly a reçu une subvention/soutien de takeda, est consultant chez theradial, baxter, Fresenuis kabi, Braun, Nestlé Health Science

CO027

Evaluation du fardeau des aidants de patients insuffisants intestinaux chroniques traités par nutrition parentérale à domicile : une charge principalement pour les accompagnants de sexe masculin

J. Castinel [1 2,*], G. Pellet [1], F. Zerbib [1], D. Laharie [1], C. Silvain [2], E. Wilsius [1], L. Kerlogot [1], P. Rivière [1], F. Poullenot [1]
[1]Gastroentérologie, CHU Bordeaux, Pessac, [2]Hépato-gastroentérologie, CHU Poitiers, Poitiers, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: jeacastinel@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La nutrition parentérale à domicile (NPAD) reste le traitement de référence chez les patients souffrant d'insuffisance intestinale chronique (IIC). La NPAD, et son retentissement sur le quotidien des malades, est associée à une détérioration de la qualité de vie chez ces derniers. Peu de données sont actuellement disponibles sur le fardeau des aidants non professionnels de ces patients, alors même que ces soins font aussi partie intégrante de leur quotidien. L'objectif de cette étude est d'évaluer le fardeau des aidants non professionnels des patients en IIC traités par NPAD et les facteurs associés à un fardeau modéré à sévère.

Matériel et méthodes: Les aidants non professionnels de patients en IIC traités par NPAD dans un centre tertiaire français ont été invités à participer à une enquête entre janvier et juin 2021. Ils devaient remplir un auto-questionnaire anonyme standardisé évaluant le fardeau : le Zarit Burden Interview (ZBI). Les symptômes de dépression et d'anxiété étaient également évalués par le score HADS.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 124 patients en IIC traités par NPAD dans ce centre, 33 (27 %) patients dont 24 (19 %) femmes ne disposaient pas d'un aidant non professionnel. Cinquante-trois (61 %) aidants non professionnels ont rempli le questionnaire. Trente (57 %) aidants étaient des femmes. L'âge médian était de 62 ans (extrêmes : 23-85). Douze (22 %) ont exprimé un fardeau modéré à sévère (score ZBI entre 41 et 88). En analyse univariée, le sexe masculin de l'aidant (OR, 5.78, IC95%, [1.46 – 29.35], p = 0.018), un nombre ≥ 1 perfusion concomitante par jour de perfusion (OR, 5.2, IC95%, [1.32 – 26.30], p = 0.026), un nombre de jours de perfusion par semaine ≥ 3 (OR, 5.21, IC95%, [1.16 – 37.00], p =0.049) et un score HADS pathologique (OR, 8.18, IC95% [2.03 – 42.31], p = 0.005) étaient associés à un fardeau modéré à sévère. En analyse multivariée, le sexe masculin de l'aidant (OR : 16,45, IC95%, [2,30 - 238,75] ; p= 0,014) et le nombre de perfusions concomitantes par jour (OR, 9.9, IC95%, [1.35 – 121.60], p = 0.0038) étaient toujours associés à un fardeau modéré à sévère. Vingt (38 %) aidants non professionnels ont déclaré la présence de symptômes anxieux ou dépressifs avec un score HADS élevé.

Conclusion: Dans cette étude observationnelle, une minorité essentiellement masculine des aidants de patients en IIC traités par NPAD ont exprimé un fardeau modéré à sévère. Une analyse plus fine des caractéristiques des patients et de leur aidant principal semble capitale afin d'optimiser leur prise en charge. Une attention particulière semble nécessaire aux femmes suivies pour une IIC, plus souvent isolées ou soutenues par un homme en difficulté dans son rôle d'aidant.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO028

Alimentation thérapeutique à l'hôpital : évaluation des connaissances des soignants et application dans les Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC) en France.

V. ROYER-GARABIGE [1], A. SCHMITT [2], M. MILDER [3], D. VANSTEENE [4], T. Marchal [1,*] et InterCLAN des CLCC
[1]DISSPO, INSTITUT CURIE, Paris, [2]SISSPO, Institut de Cancérologie de Lorraine, Nancy, [3]Direction des Data, Institut Curie, Paris, [4]DISSPO, Institut de Cancérologie de l'Ouest, Nantes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: timothee.marchal@curie.fr

Introduction et but de l'étude: En raison de la prévalence élevée de la sarcopénie en oncologie et à partir des recommandations sur les alimentations standard et thérapeutiques à l'hôpital publiées en 2019, l'InterCLAN des CLCC a souhaité faire un état des lieux des connaissances des soignants sur ce sujet.

Matériel et méthodes: Une enquête en ligne (RedCap) regroupant 11 questions s'est déroulé de Décembre 2020 à Janvier 2021 dans les 18 CLCC français. Tous les médecins, soignants et paramédicaux pouvaient participer.

Résultats et Analyse statistique: 1122 réponses ont été recueillies dont 42% par des infirmières, 26% par des médecins été 18% par des aides-soignantes. Les répondants travaillaient essentiellement en oncologie médicale (54,9 %) et en chirurgie/anesthésie (22.7%).

Près de 62 % des infirmières et des aides-soignantes sont attachées aux régimes restrictifs (association de plus de 2 régimes, régime sans sel et corticothérapie, régime sans saccharose et diabète) alors que seuls 45% les médecins y sont favorables.

73 % des médecins pensent que les régimes sont recommandés par les diététiciennes et ils ne sont que 52 % à penser qu'ils doivent être mis en place sur prescription médicale.

93% des répondants savent que proposer le choix des menus au patient contribue à la prévention de la dénutrition, 73% pensent que la collation proposée est indispensable pour augmenter les inigesta et 40% connaissent la valeur nutritionnelle de l'offre alimentaire en milieu hospitalier.

Conclusion: Les régimes alimentaires traditionnels sont toujours appliqués par les soignants, bien qu'associés à un risque de dénutrition. Ces résultats soulignent la nécessité d'actions de formations personnalisées selon la profession.

Une plus grande autonomie doit être donnée aux patients dans leur choix alimentaire et doivent être éduqués par les diététiciennes nutritionnistes au cours de leur hospitalisation. Une réflexion sur les pratiques et l'application des recommandations est indispensable.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Transition alimentaire et alimentation durable

CO030

Comparaison de la qualité nutritionnelle des profils alimentaires des adultes Antillais selon leur statut migratoire vers la France hexagonale dans un contexte de transition nutritionnelle

B. Allès [1,*], Z. Colombet [2], N. Arnault [1], L.-G. Soler [3], S. Hercberg [1], M. Touvier [1], C. Méjean [2]
[1]EREN - CRESS, EREN/UMR U1153 INSERM/U1125 INRAE/CNAM/UNIV SORBONNE PARIS NORD, Bobigny, [2]SAND - MOISA, INRAE, Montpellier, [3]Université Paris-Saclay, UR ALISS, INRAE, Ivry-sur-Seine, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: b.alles@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: La Martinique et la Guadeloupe, comme l'ensemble des Caraïbes, sont marquées par une transition nutritionnelle, objectivée par une augmentation de prévalence d'obésité et maladies chroniques. Les habitudes alimentaires deviennent moins ancrées dans le modèle alimentaire traditionnel : augmentation des protéines animales, sucres et produits ultra-transformés. En évaluant l'effet de changements d'environnement, les études sur les migrants contribuent à comprendre les mécanismes de cette transition. Notre étude avait pour but d'évaluer les comportements alimentaires des habitants des Antilles françaises, ceux originaires des Antilles résidant dans l'Hexagone, en comparaison à ceux nés et résidant en Hexagone. Nous avons aussi étudié les associations entre profils alimentaires et statuts migratoires.

Matériel et méthodes: Notre échantillon de 1094 participant.e.s de la cohorte NutriNet-Santé était composé de 4 sous-échantillons : personnes né.e.s et résidant aux Antilles (Antilles/Antilles ; n=172) ; né.e.s aux Antilles et résidant en France hexagonale (Antilles/Hexagone ; n=317) ; né.e.s en France hexagonale et résidant aux Antilles (Hexagone/Antilles ; n=288) et né.e.s et résidant en France hexagonale (Hexagone/Hexagone ; n=317). Ce dernier servant de groupe de comparaison était apparié sur l'âge, le sexe et le niveau d'étude du groupe « Antilles/Hexagone ».

Les données nutritionnelles proviennent d'enregistrements alimentaires validés. Des tests statistiques ont permis de comparer les caractéristiques sociodémographiques et de mode de vie des 4 groupes, ainsi que leurs consommations alimentaires moyennes. Les profils alimentaires ont été identifiés par une analyse en composantes principales (ACP) suivi d'une analyse en clusters.

Résultats et Analyse statistique: Le groupe « Antilles/Hexagone » avait les plus grandes fréquences d'individus plus jeunes, étudiants, seuls sans enfants, et avec plus faibles revenus.

Le groupe « Antilles/Antilles » présentait la plus large part de produits bruts dans l'alimentation (40% de l'apport énergétique total contre 30% pour «Hexagone/Hexagone»), avec de plus fortes consommations de tubercules traditionnelles, riz, poisson, poulet, mais également des fortes consommations de boissons sucrées ($p<0.05$). Le groupe « Antilles/Hexagone » avait des consommations alimentaires reflétant une qualité nutritionnelle intermédiaire entre celles du groupe « Antilles/Antilles » et du groupe « Hexagone/Hexagone », qui consommait le plus de produits végétaux.

Un profil riche en produits animaux, proche d'une alimentation « traditionnelle » de l'Hexagone, était davantage adopté par le groupe « Hexagone/Hexagone » (51,5 % du cluster). Un profil occidental, avec une part importante de produits ultra-transformés était davantage adopté par le groupe « Antilles/Hexagone » (34,9 % du cluster). Un profil traditionnel antillais était adopté par les personnes nées aux Antilles et y vivant ou non (« Antilles/Antilles » : 34,9 % et « Antilles/Hexagone » : 33,3 %).

Conclusion: Les Antillais semblent avoir adopté des habitudes alimentaires différentes lorsqu'ils ont migré vers l'Hexagone, comparativement aux non-migrants.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO031

Analyses des transitions alimentaires dans le monde entre 1961 à 2018

E. Nyangwile [1,*], W. Heyse [2], C. Méjean [3], J. Dallongeville [4]

[1]Santé Publique, CHU de Lille, [2]INRIA, Lille, [3]MOISA, INRAE, Montpellier, [4]Epidémiologie, Institut Pasteur de Lille, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jean.dallongeville@pasteur-lille.fr

Introduction et but de l'étude: La transition nutritionnelle d'un pays est caractérisée par le passage d'une alimentation traditionnelle, généralement riche en végétaux, à une alimentation riche en viande. Dans le dernier demi-siècle plusieurs pays ont connu des développements économiques importants et ont vu leurs disponibilités alimentaires s'accroître. Le but de ce travail était d'identifier les similitudes dans les transitions alimentaires à travers les pays du monde au cours des 60 dernières années.

Matériel et méthodes: Les données publiques FAOSTATS (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) de disponibilité alimentaire concernant 171 pays ont été téléchargées, nettoyées et préparées. Les analyses ont porté sur les disponibilités alimentaires totales, ainsi que celles des produits d'origine animale et végétale per capita par année, pour chaque pays sur la période de 1961 à 2018; ainsi que sur le niveau économique et la répartition géographique. Pour identifier les schémas de transition nous avons utilisé des analyses statistiques de classification non supervisée (classification ascendante hiérarchique).

Résultats et Analyse statistique: Après curage de la base, les données complètes de 147 pays étaient disponibles. L'analyse de classification hiérarchique a permis d'identifier 5 « clusters » (***Clu***) distincts.

Les ***Clu* 1** et **2** sont caractérisés par une disponibilité calorique élevée (entre 2900 et 3400 kcal/j) pendant toute la période, avec pour ***Clu* 1** une disponibilité élevée en viande (1100 kcal/j) et croissante en végétaux (entre 1800 et 2200 kcal/j). A l'inverse, le ***Clu* 2** est défini par une disponibilité élevée en végétaux qui reste stable sur la période (autour de 2500 kcal/j) et croissante en viande (de 500 à 900 kcal/j). Le ***Clu* 1** inclut les pays à niveau économique élevé, Europe, Amérique du Nord, Australie, NZ et le ***Clu* 2** les pays de la côte de la méditerranée.

Les ***Clu* 3**, **4** et **5** sont en transition, caractérisés par des disponibilités caloriques croissantes pendant la période (de 1900 à 3000 kcal/j). Ils se distinguent : pour le ***Clu* 3,** par une disponibilité croissante en végétaux (de 1900 à 2400 kcal/j) et à un moindre degré en viande (de 300 à 500 kcal/j) et pour le ***Clu* 4** par une disponibilité plus basse mais néanmoins croissante en végétaux (de 1600 à 2000 kcal/j) mais stable en viande (autour de 600 kcal/j). Le ***Clu* 3** inclut un grand nombre de pays d'Amérique Latine et Afrique du Nord. Le ***Clu* 4** est plus hétérogène.

Le ***Clu* 5**, représenté majoritairement par les pays d'Afrique à faible niveau économique, est quant à lui caractérisé par une disponibilité calorique faible (entre 2000 et 2500 kcal/j), très faible en viande (200 kcal/j) et progressivement croissante en végétaux (de 1800 à 2200 kcal/j) entre 1961 et 2018.

Conclusion: Entre 1961 et 2018, la disponibilité alimentaire totale a globalement augmenté, mais avec des disparités régionales. Plusieurs schémas de transition ont été identifiés, caractérisés par une augmentation assez marquée des disponibilités en produits végétaux (***Clu* 1, 3, 4, 5**) et à un moindre degré de la viande (***Clu* 2, 3**). Le niveau de développement économique et la localisation géographique sont de puissants indicateurs des schémas de transition alimentaire dans le monde.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO032

Dénutrition, surpoids et obésité chez les personnes âgées vivant dans des communautés en Afrique : une revue systématique

G. Mabiama [1 2,*], D. Adiogo [2], T. Millimono [1], F. Boumediène [1], P.-M. Preux [1], P. Fayemendy [1 3 4], J.-C. Desport [1 3], P. Jésus [1 3 4]

[1]Inserm U1094, Univ. Limoges, CHU Limoges, IRD, U1094, Neuroépidémiologie tropicale, Institut d'épidémiologie et tropicale Neurologie, GEIST, Limoges, France, [2]Laboratoire de Microbiologie, Immunologie-Hématologie et Sciences Morphologiques (LMIHSM), Unité de Formation Doctorale en Sciences de la Santé (UFD-SCS), Ecole Doctorale, Université de Douala, Douala, Cameroon, [3]Réseau Limousin Nutrition, LINUT, Isle, [4]Unité de Nutrition, CHU, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mabio2003@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Plusieurs études en Afrique ont étudié le statut nutritionnel des personnes âgées en Afrique. Les données africaines sont éparses et n'avaient pas encore fait l'objet d'une revue répondant aux standards méthodologiques contemporains. L'objectif de cette étude était d'identifier les études sur l'état nutritionnel s'appuyant sur l'indice de masse corporelle (IMC) des personnes âgées vivant au domicile en Afrique.

Matériel et méthodes: La littérature a été extraite des bases de données Web of Science, GoogleScholar, PubMed, Research4life, AJOL et Scopus en utilisant les termes de recherche suivants : Afrique / chacun de ses pays, personnes âgées, état nutritionnel / dénutrition / surpoids / obésité. L'âge d'inclusion dans les études était de 60 ans et plus. Les études menées dans des hôpitaux, les maisons de retraite, utilisant d'outils d'évaluations autres l'IMC, présentant des biais de sélection ou une discrimination raciale ou de genre étaient exclues. Le statut nutritionnel était défini selon les critères de l'Organisation Mondiale de la Santé. L'échelle Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale (NOQAS-adaptée aux études transversales) a été utilisée pour évaluer la qualité des articles. La recherche a été effectuée jusqu'au 31 janvier 2021. Pour chaque pays, les prévalences moyennes (respectivement de la dénutrition, du surpoids et de l'obésité) et la corrélation avec l'indice de développement humain (IDH) de la période d'étude/publication ont été calculées.

Résultats et Analyse statistique: Trente-deux études menées dans 14 pays couvrant les cinq régions du continent africain ont été incluses. Les techniques d'échantillonnage étaient diverses et pas toujours appropriées. Toutes les études étaient d'assez bonne qualité avec des scores NOQAS allant de 6 à 9/10. Deux principaux types d'études (transversales et prospectives) étaient identifiés. Elles étaient conduites en zones rurales (32,4 %), urbaines (38,2 %), les deux (26,5 %) ou indéterminées (2,9 %) avec des échantillons compris entre 62 et 2091 personnes. L'âge moyen se situait entre 65,0 et 79,7 ans. La dénutrition (20,9 ± 8,6 %) était plus élevée en République Centrafricaine (33,4 %) et plus faible en Afrique du Sud (3,4 %). Le surpoids (13,8 ± 7,2 %) était plus élevé en Afrique du Sud (27,6 %) et plus faible en Ethiopie (2,3 %), tandis que l'obésité (13,2 ± 0,7 %) était plus élevée en Afrique du Sud (50,4 %) et plus faible en Tanzanie (0,7 %). Le surpoids et l'obésité étaient positivement corrélés à l'IDH (r = 0,7, p = 0,023 ; r = 0,7, p = 0,016, respectivement). Aucune corrélation n'avait été trouvée entre la dénutrition et l'IDH.

Conclusion: En Afrique, près d'une personne âgée sur cinq est en dénutrition selon le seul critère de l'IMC et environ 30 % sont en surpoids ou obèses. Ce constat devrait interpeller les autorités africaines, d'autant que l'excès de poids pourrait constituer un problème à l'avenir en raison de la transition nutritionnelle. Il existe un besoin urgent d'études complémentaires afin de pouvoir proposer des solutions simples et adaptées à cette population afin d'améliorer le statut nutritionnel des personnes âgées en Afrique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO033

Contribution nutritionnelle d'un programme de fortification commerciale pour les femmes en âge de procréer à Ouagadougou (Burkina Faso)

S. Zoungrana [1,*], C. Mouquet-Rivier [1]

[1]UMR QualiSud, Univ Montpellier, Avignon Univ, CIRAD, Institut Agro, IRD, Univ De La Réunion, Montpellier, France, Institut de Recherche pour le Développement, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: stephanie.zoungrana@ird.fr

Introduction et but de l'étude: Les carences en micronutriments affectent une large part de la population mondiale et contribuent aux prévalences élevées d'anémie chez les femmes en âge de procréer (FAP). À Ouagadougou, pour lutter contre ces carences, le projet MERIEM (www.meriem-nutrition.org/) vise à appuyer la production locale d'un pain à la patate douce fortifié (PPDF) en 19 micronutriments destiné aux FAP. L'objectif de ce travail est d'estimer la contribution nutritionnelle de ce produit fortifié en tenant compte des apports du régime alimentaire usuel et de ceux des programmes de fortification de masse obligatoires et volontaires existant dans le pays.

Matériel et méthodes: À partir de données de rappel des 24h qualitatif collectées à Ouagadougou en 2020 sur 106 FAP sélectionnées aléatoirement, 2 « journées alimentaires-types » (JAT) A et B ont été constituées avec les aliments les plus fréquemment consommés. Les valeurs nutritionnelles (calculées selon la méthode mixte FAO) des aliments de ces JAT et les portions moyennes consommées estimées par rappel des 24h quantitatif auprès de 6 à 24 FAP par aliment à Ouagadougou, ont ensuite été utilisées afin de calculer leurs apports nutritionnels. À ces apports ont été ajoutés ceux liés à la fortification de masse de l'huile (1750 µg éq. Rétinol (vit A) / 100g), du sel (4500 µg d'iode / 100g), de la farine de blé (6 mg de fer et 250 µg d'acide folique / 100g) et des bouillons cubes (4800 µg éq. Rétinol ou ~2144 µg d'iode et ~ 3,2 mg de fer / 100g). Les couvertures des références nutritionnelles pour la population (RNP, OMS 2004) de 15 nutriments (calcium, fer, magnésium, zinc, iode, vitamines A, D, E, C, B1, B2, B3, B6, B9 et B12) sont estimées en simulant des niveaux de consommation du PPDF dans des scénarios où il se substituerait au pain classique des JAT.

Résultats et Analyse statistique: Les JAT constituées comptent chacune 3 repas et 2 collations dont 1 fois le pain. Elles révèlent un déficit d'apports en calcium, fer, et vitamines A, D et C qui sont couverts à moins de 50% des RNP. En tenant compte des fortifications de masse, les couvertures des RNP sont de 46% et 32% pour le fer, 175% et 92% pour les folates, 47% et 229% pour la vitamine A, et 166% et 143% pour l'iode, pour les JAT A et B respectivement. Quand le PPDF remplace le pain classique dans les JAT, les apports permettent d'atteindre au moins 90% de couverture des RNP pour tous les nutriments sauf pour le fer (45% et 30% des JAT A et B), le calcium (65% et 85% des JAT A et B), la vitamine D (71% de la JAT A), la vitamine B1 (81% de la JAT B). Les RNP de la vitamine C et de la vitamine B12 sont couverts jusqu'à 576% et 247%.

Conclusion: Dans un contexte d'un régime alimentaire usuel à Ouagadougou, les programmes de fortification de masse actuellement mis en place par le gouvernement ne permettent pas toujours de couvrir totalement les besoins nutritionnels des femmes. Selon nos estimations, le PPDF pourrait largement contribuer à améliorer la couverture des RNP de la plupart des nutriments, notamment ceux qui ne font pas l'objet de fortification de masse. Cependant des déficits majeurs en fer restent toujours présents.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO034

Identification de profils motivationnels en lien avec la diminution de la consommation de viande : associations avec les caractéristiques nutritionnelles, sociodémographiques et du mode de vie

C. Prioux [1], A. Reuzé [1,*], C. Méjean [2], L. Sirieix [2], E. Kesse-Guyot [1], J. Baudry [1], J. Brunin [1], S. Hercberg [1], M. Touvier [1], S. Péneau [1], B. Allès [1]

[1]EREN, Université Sorbonne Paris Nord, CRESS, INSERM, INRAE, Cnam, Bobigny, [2]MOISA, Université de Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, IRD, Institut Agro, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: a.reuze@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: La littérature récente sur la diminution de consommation de viande suggère que les individus déclarent un ensemble de motifs (ou raisons, ex : préservation de l'environnement, de sa santé), et que certains de ces motifs auraient une plus grande capacité à induire cette diminution. Certaines combinaisons de motifs, ou profils motivationnels, pourraient être associées à la diminution de la viande. Cette étude transversale avait pour objectif d'identifier des profils motivationnels en lien avec la diminution de consommation de viande et d'évaluer leurs associations avec la qualité nutritionnelle de l'alimentation et les caractéristiques sociodémographiques, anthropométriques et du mode de vie.

Matériel et méthodes: Cette étude a été menée en 2018 auprès de 14 866 adultes non-végétariens de la cohorte NutriNet-Santé. Douze items en lien avec la diminution de consommation de viande ont été évalués. Pour chaque item, le motif puis sa capacité ou non à induire un changement ont été évaluées par deux échelles de Likert en 5 points, permettant de classer les participants en trois groupes : pas de motivation, motivation sans capacité de changement, motivation avec capacité de changement. A partir de ces variables de motifs, nous avons mené une analyse en clusters par classification hiérarchique ascendante des individus afin d'identifier des profils motivationnels. Une description des profils a été réalisée en fonction de la déclaration d'un changement de consommation en légumineuses, de la durée déclarée de diminution de consommation de viande et des caractéristiques nutritionnelles, sociodémographiques, anthropométriques, et du mode de vie.

Résultats et Analyse statistique: Cinq clusters ont été identifiés. Le Cluster 1 (17,7% de l'échantillon total) correspondait à des personnes faiblement motivées, le Cluster 2 (52,6%), à des personnes motivées par la santé, l'environnement et le bien-être animal, avec capacités de changement, et le Cluster 3 (11,8%), à des personnes motivées par la santé, l'environnement et l'hédonisme, avec capacités de changement. Les Clusters 4 et 5 (respectivement 16,7% et 1,3%) présentaient des motivations similaires mais avec des capacités de changement plus faibles. Les consommations en viandes les plus faibles étaient observées dans les Clusters 2 et 3, avec respectivement 65,6±0,4 g/j et 53,5±0,8 g/j, alors que les consommations les plus élevées étaient observées dans le Cluster 1, avec 79,9±0,7 g/j (ajustées sur le sexe, l'âge et l'apport énergétique). Une plus grande proportion d'hommes a été observée dans les Clusters 1 et 4. Parmi les clusters, les individus plus âgés étaient davantage représentés dans le Cluster 1, et les individus plus jeunes, dans le Cluster 4. La déclaration d'une diminution de viande datant de plus de deux ans était davantage observée dans le Cluster 5.

Conclusion: Les deux profils d'individus fortement motivés par des dimensions de durabilité correspondraient à des participants avec des apports alimentaires reflétant un rééquilibrage entre produits animaux et végétaux.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO035

Les motivations d'achat alimentaires durables se traduisent-elles par une évolution vers des modes d'alimentation plus durables ? Une analyse longitudinale dans la cohorte NutriNet-Santé.

J. Brunin [1 2,*], B. Allès [1], S. Péneau [1], A. Reuzé [1], P. Pointereau [3], M. Touvier [1], S. Hercberg [1 4], D. Lairon [5], J. Baudry [1], E. Kesse-Guyot [1]

[1]INSERM, INRAE, CNAM, CRESS, Université Paris Nord, EREN, Bobigny, [2]ADEME, Angers, [3]Solagro, Toulouse, [4]Département Santé Publique , Hôpital Avicenne, Bobigny, [5]Aix Marseille Université, INSERM, INRAE, C2VN, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: j.brunin@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Des changements drastiques de régime alimentaire sont nécessaires pour atteindre les objectifs de l'accord de Paris. Si une partie des consommateurs semblent conscients des questions de durabilité, les motivations durables ne se traduisent pas systématiquement en comportement d'achat particulier. L'objectif de cette étude était d'identifier une typologie des changements de régime alimentaire et de décrire les groupes selon leurs motivations d'achat alimentaires durables préexistantes.

Matériel et méthodes: Dans la cohorte NutriNet-Santé, 13 292 personnes ont rempli un questionnaire de fréquence alimentaire en 2014 et en 2018 ainsi qu'un questionnaire validé sur les motivations d'achat alimentaires en 2013. Une typologie a été construite pour identifier des clusters sur la base des résultats d'une régression de rangs réduits. Les variables prédictives étaient constituées des différences de consommation alimentaire issues de l'agriculture conventionnelle et biologique et les variables réponses d'un ensemble de scores alimentaires (reflétant la qualité globale de l'alimentation et le degré de consommation de végétaux). Les associations entre les changements alimentaires et les motivations d'achat alimentaires préexistantes ont été évaluées par ANCOVA.

Résultats et Analyse statistique: Les participants ayant les motivations d'achat alimentaires les plus durables (éthique et environnement ; production locale et traditionnelle, absence de contaminants, évitement pour des raisons environnementales) présentaient une alimentation plus durable en 2014 et ce critère s'est amélioré dans le temps (augmentation de la consommation d'aliments végétaux sains et de produits biologiques). Il s'agissait plus souvent de femmes, de jeunes et de diplômés. Les participants du cluster ayant les motivations durables les plus faibles avaient à la même époque un régime alimentaire plutôt non durable et ont nettement amélioré leur régime en 2018. Les participants ayant des motivations d'achat fortement liées au prix, à l'innovation et à la praticité ont montré une dégradation de la qualité de leur alimentation au fil du temps. Ce groupe comptait la plus grande proportion d'hommes, de personnes moins diplômées et de personnes de plus de 65 ans.

Conclusion: Nos résultats indiquent que certains groupes de population sont sensibles aux choix alimentaires durables et tend vers une alimentation durable. Néanmoins, certains participants avec des caractéristiques sociodémographiques spécifiques, ne montraient pas de sensibilité à l'alimentation durable. Il est donc essentiel de cibler une certaine partie de la population pour sensibiliser au régime alimentaire durable.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO036

Freins nutritionnels et leviers diététiques lors de la baisse de la consommation de viande : une étude d'optimisation des régimes alimentaires des adultes français (INCA3)

A. Dussiot [1,*], H. Fouillet [1], M. Salomé [1], E. Perraud [1], J.-F. Huneau [1], E. Kesse-Guyot [2], F. Mariotti [1]
[1]UMR PNCA, Université Paris-Saclay, AgroParisTech, INRAE, 75005, Paris, [2]CRESS, Université Sorbonne Paris Nord, Inserm, EREN, 93017, Bobigny, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: alison.dussiot@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Dans les pays occidentaux, la baisse de la consommation de viande est une tendance actuelle et une prospective forte, mais ses modalités diététiques et ses conséquences nutritionnelles restent mal documentées. Par une étude d'optimisation, nous avons cherché comment des régimes comportant de moins en moins de viande pourraient être sains et nutritionnellement adéquats, afin d'analyser les freins nutritionnels et les leviers diététiques lors de ces trajectoires.

Matériel et méthodes: A partir des consommations des adultes français (INCA3, *n* =1125, 18-64 ans), nous avons modélisé une transition douce (la plus respectueuse possible des habitudes alimentaires) vers des régimes plus sains (favorisant la consommation de céréales complètes, légumes et fruits et limitant la consommation de viandes hors volaille, charcuterie et boissons sucrées), qui débouche progressivement vers la suppression de toute viande (par étapes successives de 10% de baisse). Les régimes devaient couvrir les références nutritionnelles les plus récentes de l'Anses pour chaque sexe, en tenant compte de la biodisponibilité du fer et du zinc, et les apports (hors viande) devaient rester dans la gamme observée (5^{e}-95^{e} centile de consommation). Cette optimisation non linéaire et multicritères a été menée sous SAS, et les 35 contraintes nutritionnelles ont été normalisées pour être classées de la plus à la moins limitante. Suite à des travaux préliminaires en cours de publication, les références d'apport en fer et zinc biodisponibles parfois trop contraignantes ont été abaissées à un seuil de sécurité limitant la prévalence de carence à 5%.

Résultats et Analyse statistique: Lors des trajectoires ainsi obtenues, les changements diététiques les plus significatifs survenaient précocement. Les viandes étaient rapidement redistribuées, avec des baisses drastiques ou des suppressions de la charcuterie, du porc et de la viande rouge au profit d'une importante augmentation de la volaille. La volaille devenait ainsi la viande dominante dès l'étape 10% de baisse de viande, puis était progressivement diminuée lors de la seconde partie de chaque trajectoire (étapes 50% à 100%). Les fruits, légumes et céréales complètes augmentaient aussi rapidement, avant de stagner en seconde partie. Au niveau nutritionnel, certaines contraintes limitaient l'obtention de régimes encore plus sains, mais le maintien d'apports suffisants en nutriments et notamment en vitamine A, fer et zinc au cours des trajectoires était assuré par l'augmentation d'autres vecteurs que la viande. D'autres nutriments auxquels la viande contribuait initialement beaucoup, comme les vitamines B6 et B12, les protéines et acides aminés indispensables étaient fournis en quantités très supérieures aux besoins.

Conclusion: Nous avons identifié des régimes sains, conformes aux profils diététiques favorables à la santé et nutritionnellement sûrs, jalonnant une transition alimentaire de baisse de viande jusqu'à suppression. Au-delà de 50% de baisse, la seule viande subsistante est la volaille (50-80 g/j selon les sexes) dont la suppression ultérieure est moins efficace pour améliorer le profil diététique, mais un régime sain sans viande est atteignable.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO037

Qualité nutritionnelle et impact environnemental de différents types de repas scolaires végétariens et non-végétariens.

R. Poinsot [1 2,*], F. Vieux [1], M. Maillot [1], N. Darmon [2]
[1]MS-Nutrition, Marseille, [2]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier
*Adresse email de l'auteur correspondant: romane.poinsot@ms-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: La réduction de la consommation de produits animaux, en particulier la viande de ruminant, au profit des produits végétaux atténue l'impact environnemental de l'alimentation par rapport à celui des régimes omnivores habituellement consommés en France. Les repas proposés en restauration scolaire constituent un levier majeur pour transformer positivement les régimes alimentaires des enfants et contribuer à réduire l'impact de l'alimentation sur l'environnement. Or, une alimentation plus respectueuse de l'environnement n'est pas forcément de meilleure qualité nutritionnelle. L'objectif de l'étude était de comparer l'impact environnemental et la qualité nutritionnelle de cinq types de repas scolaires sur la base de trois métriques environnementales : les émissions de gaz à effet de serre (EGES), l'eutrophisation marine et l'utilisation d'eau et du *Mean Adequacy Ratio* (MAR).

Matériel et méthodes: Un total de 1500 différentes séries de 20 repas à 5 composantes (entrée, plat protidique, accompagnement, produit laitier, dessert) ont été générées par optimisation mathématique à partir d'une base de données de 2316 plats selon 15 scénarios imposant plusieurs fréquences de repas végétariens et de repas à base de poisson, viande de ruminant et viande de porc et volaille. Les séries permettaient d'obtenir une base de 30 000 repas différents. Les métriques environnementales et le MAR (exprimé pour 2000 kcal) ont été calculés pour chaque repas à partir des bases Ciqual et Agribalyse. Selon la composition du plat principal (ensemble plat protidique + accompagnement), cinq repas types ont été distingués parmi les 30 000 repas : les repas végétariens à dominante végétale (sans produit animal dans le plat principal), les repas végétariens à dominante animale (avec œufs et/ou produits laitiers dans le plat principal), et les repas non-végétariens avec de la viande de porc ou de volaille, de la viande de ruminant ou du poisson dans le plat principal.

Résultats et Analyse statistique: En moyenne, les repas avec viande de ruminant avaient les impacts environnementaux les plus élevés et les repas végétariens à dominante végétale avaient les impacts environnementaux les plus faibles mais également le MAR le plus faible (Tableau 1). L'écart d'impact environnemental était plus important entre les repas végétariens et les repas non-végétariens (en particulier avec viande de ruminant) qu'entre les repas végétarien à dominante végétale et les repas végétariens à dominante animale. La différence de MAR entre repas végétariens à dominante végétale et animale n'était pas significative.

Type de repas	n	EGES moyennes (kg CO_2 eq.)	Eutrophisation marine Moyenne (kg N eq.)	Utilisation d'eau moyenne (m3 world eq.)	MAR moyen (%/2000 kcal)
Repas végétarien à dominante végétale	5936	0,7	3,3	1,3	81,5
Repas végétarien à dominante animale	8982	0,9	3,7	1,3	81,5
Repas à dominante viande de porc ou volaille	3818	1,3	5,7	1,8	85,3
Repas à dominante poisson	5450	1,5	8,9	1,6	90,8
Repas à dominante viande de ruminant	4371	3,8	12,5	1,8	84,9

Conclusion: Le plat principal des repas à 5 composantes influence plus leur impact environnemental que leur qualité nutritionnelle, suggérant l'intérêt d'augmenter la fréquence des repas végétariens pour aller vers une alimentation plus durable en restauration scolaire.

Conflits d'intérêts: R. Poinsot est employé(e) de MS-Nutrition, F. Vieux est employé(e) de MS-Nutrition, M. Maillot est employé(e) de MS-Nutrition, N. Darmon est consultant chez 2021 : CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food; 2020 : Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim; 2019 : CD54, Regards Santé ; 2018 : Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up ; 2017 : Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL, Nestec SA. Ce projet a bénéficié d'une subvention dans le cadre du dispositif CIFRE

Obésité : nouvelles données expérimentales et cliniques

CO038

Effets d'un régime gras-sucré (GS) et d'un traitement aux orexines A (OxA) sur la plasticité gliale dans le complexe dorso-vagal chez la souris.

G. Champeil-Potokar [1], L. Jaulin [1], M.-S. Hjeij [1,*], A. Couvineau [2], A. Blais [3], I. Denis [1]
[1]PNCA, INRAE/Agroparistech, Jouy-en-Josas, [2]UMR1149, CRI, INSERM, [3]PNCA, INRAEAgroparistech, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: gaelle.champeil-potokar@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: La plasticité gliale (astrocytes et microglie) joue un rôle dans l'adaptation aux régimes gras-sucrés. Nous avons récemment montré qu'un régime gras-sucré induit à court et moyen terme un déploiement de la barrière astrocytaire entre l'Area Postrema (AP) et le noyau du tractus solitaire (NTS). Ces structures cérébrales font partie du complexe dorso-vagal (CDV) impliqué dans l'intégration des signaux de satiété émis par le tube digestif.

Le but de cette étude est d'évaluer la plasticité gliale dans le CDV en réponse aux régimes gras-sucrés chez des souris sensibles ou résistantes à un régime gras-sucré et traitées ou non aux orexines A (OxA) réduisant l'adiposité.

Matériel et méthodes: 60 souris C57BL/6 femelles âgées de 8 semaines ont reçu pendant 12 semaines un régime gras-sucré (GS), constitué (en% de l'énergie) de 20% de protéines (soja), 50% de glucides 50 (amidon 50%, sucrose 50%), 30% de lipides (25% huile de soja, 75% saindoux). La composition corporelle après 3 semaines de régime a révélé 16 souris sensibles au régime (OP) et 16 souris résistantes (OR). La moitié de ces souris a ensuite reçu des injections d'OxA 5 jours par semaine pendant 9 semaines. En parallèle, 8 souris contrôles ont reçu un régime standard (20% de protéines, 70% de glucides (80% amidon, 20% sucrose), 10% de lipides (huile de soja)). Le déploiement de la barrière astrocytaire (marquage GFAP) entre AP et NTS et le nombre de microglies (marquage Iba1) dans l'AP ont été analysés sur des coupes immunohistochimiques des troncs cérébraux prélevés à l'abattage.

Résultats et Analyse statistique: Les souris ont montré des différences de prise alimentaire, composition corporelle et tolérance au glucose en fonction de leur sensibilité au régime et du traitement OxA (voir résumé JFN2021-ABS-276 ; Blais et al). Nous avons observé une augmentation du nombre des microglies activées (+57%, $p<0,05$) dans l'AP des souris OP comparativement aux souris contrôles. Chez ces souris OP, le traitement OxA a réduit la prise alimentaire, la glycémie et l'adiposité et a aboli l'activation microgliale dans l'AP. Chez les souris OR le nombre des microglies activées dans l'AP est resté similaire à celui des souris contrôles, et le traitement OxA a augmenté le nombre des microglies au repos. L'épaisseur de la barrière astrocytaire était similaire dans tous les groupes.

Conclusion: Nos résultats montrent qu'un régime gras-sucré pendant 3 mois chez des souris femelles n'affecte pas le déploiement de la barrière astrocytaire entre l'AP et le NTS. Le régime GS est associé à une activation microgliale dans l'AP chez les souris sensibles (présentant des signes d'obésité). Cette activation microgliale n'est pas observée chez les souris résistantes à l'effet obésogène du régime et est prévenue par un traitement OxA (réduisant les signes d'obésité) chez les souris sensibles. L'activation microgliale dans l'AP n'est donc pas directement induite par le régime GS mais résulte de l'action obésogène du régime et potentiellement de l'état pro-inflammatoire associé.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO039

Effet d'un régime obésogène sur la fonction mitochondriale des cellules épithéliales intestinales chez la souris

T. Guerbette [1,*], M. Brien [1], V. Ciesielski [2], R. Janvier [1], A. Lan [1 3], G. Boudry [1]

[1]Institut Numecan, INRAE, INSERM, Univ Rennes, [2]Agrocampus Ouest, Rennes, [3]UMR PNCA, AgroParisTech, INRAE, Université Paris-Saclay, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: thomas.guerbette@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité et le surpoids sont associés à une inflammation de bas-grade en lien avec des perturbations de la barrière intestinale et du microbiote. Le maintien de l'homéostasie intestinale est soutenu par la fonction mitochondriale des cellules épithéliales intestinales (CEI), puisqu'elle fournit l'énergie nécessaire à l'absorption des nutriments, au renouvellement épithélial et au maintien de la barrière intestinale. Or, la consommation d'un régime obésogène est susceptible d'altérer la fonction mitochondriale, tel que cela a été montré au niveau hépatique. **Le but de cette étude est d'évaluer si la consommation d'un régime obésogène altère la fonction mitochondriale des CEI de jéjunum chez la souris.**

Matériel et méthodes: Des souris mâles C57Bl/6J ont été nourries pendant 22 semaines avec un régime contrôle pauvre en lipides (**CTRL,** lipides=10% de l'énergie, N=9) ou un régime obésogène (**WD**, lipides=58% de l'énergie, et eau de boisson supplémentée en fructose et saccharose (42 g/L), N=8)). A l'issue du régime, le jéjunum a été prélevé et les CEI, sous forme de cryptes et de villosités, ont été isolées pour analyser la fonction mitochondriale par la technologie Seahorse® et expressions géniques et protéiques.

Résultats et Analyse statistique: Les **souris WD ont développé une obésité** caractérisée par une augmentation de 50% du poids corporel (CTRL : 32,5±0,9 vs WD : 46,4±1,8 g, P<0,0001) et de l'index d'adiposité viscérale (2,2±0,3 vs 6,7±0,4 %, P<0,0001), une stéatose hépatique et une augmentation de l'endotoxémie (LPS-BP : 535,8±38,5 vs 668,7±39,7 ng/mL, P<0,05). L'analyse de la fonction mitochondriale des CEI des souris WD a révélé une **diminution de moitié de la respiration basale** (60,6±8,9 vs 33,3±6,04 pmol d'O_2/min/ADN, P<0,05) ainsi qu'une **augmentation de la capacité respiratoire de réserve** (CRC, 4,01±3,1 vs 31,7±4,5 pmol d'O_2/min/ADN, P<0,01) associée à une **meilleure efficacité de couplage** (40,1±2,2 % vs 63,7±6,6 %, P<0,01). En revanche, les CEI des souris WD présentaient une **diminution significative des expressions géniques et protéiques de certaines sous-unités des complexes de la chaîne respiratoire mitochondriale**. De plus, ***Pgc1-α***, régulateur majeur de la biogénèse mitochondriale, était **60% moins exprimé** chez les souris WD par rapport aux CTRL (P<0,001) tandis que l'expression des gènes impliqués dans la **fusion et la fission** mitochondriale (*Mfn2, Opa1, Fis1* et *Pink1*) est également **diminuée de 10 à 50%**. Enfin, des comptages en microscopie électronique confirment une **diminution par deux du nombre de mitochondries** par entérocyte de souris WD (51±15 vs 25±16, P<0,0001).

Conclusion: Ainsi, la consommation d'un régime obésogène chez la souris induit l'augmentation de la CRC des CEI de jéjunum et de l'efficacité de couplage, signes d'une **meilleure adaptation face à un stress métabolique**. Néanmoins, ces cellules sont marquées par une **diminution du nombre de mitochondries, de l'expression des complexes mitochondriaux et par une altération de la dynamique mitochondriale**, tout ceci concourant à la nette **diminution de respiration basale** des CEI. Ces altérations pourraient contribuer à la perte de l'homéostasie intestinale et à l'inflammation de bas-grade puis systémique à l'origine des troubles métaboliques chez l'obèse.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO040

La glycine a un impact favorable sur les contacts mitochondrie-réticulum endoplasmique (MAMs) dans le foie de souris obèses mais ne présente pas d'intérêt pour l'amélioration du profil métabolique

A. Alves [1,*], C. Pinteur [1], M. Godet [1], F. Lamarche [2], B. Morio [1]
[1]Laboratoire CarMeN INSERM U1060, INRAE U1397, Université Lyon 1, Pierre Bénite, [2]LBFA, INSERM U1055, Université Grenoble Alpes, Saint-Martin-d'Hère, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: beatrice.morio@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Les points de contact entre les mitochondries et le réticulum endoplasmique (RE), appelés MAMs pour *Mitochondria-Associated Membrane*s, ont un rôle crucial dans le contrôle de l'homéostasie glucido-lipidique de l'hépatocyte. Ces plateformes dynamiques peuvent être régulées par différents facteurs, notamment les nutriments. Des données récentes montrent que les MAMs sont altérées dans le foie de modèles murins d'obésité, de résistance à l'insuline et de stéatose hépatique, faisant des MAMs une cible thérapeutique privilégiée pour la prévention ou le traitement des désordres métaboliques hépatiques associés à l'obésité. Ces derniers sont étroitement associés à une diminution de la concentration plasmatique en glycine. Nous avons donc fait l'hypothèse qu'une supplémentation en glycine pouvait améliorer la stéatose et la sensibilité à l'insuline hépatique, en améliorant l'intégrité des MAMs.

Matériel et méthodes: Des souris C57BL/6JOlaHsd mâles de 6 semaines ont été nourries avec un régime standard (SD) ou riche en graisses et en sucrose (HFHS) pendant 13 semaines. Après 7 semaines de régime, la moitié des souris HFHS a reçu une supplémentation en glycine (400mg/kg) dans l'eau de boisson pendant 6 semaines (HFHS-G). Un phénotypage a été réalisé en fin de protocole [in vivo : poids, glycémie à jeun, tests de tolérance au glucose ou au pyruvate (1,5g/kg); foie : poids, contenu en triglycérides et réponse à l'insuline (0,75U/kg)]. Par ailleurs, des hépatocytes primaires de rats mâles de 3 mois ont été cultivés dans du DMEM complet (3 g/L de glucose) pendant 18h avec de la BSA (200µM) +/- de la glycine (5mM). Dans les 2 approches, la structure des MAMs a été explorée par microscopie électronique à transmission (MET).

Résultats et Analyse statistique: In vivo, la glycine n'affecte pas la prise de poids des souris ou le poids du foie. Elle n'a pas d'effet bénéfique sur la glycémie à jeun et sur les tests de tolérance au glucose ou au pyruvate. Au niveau hépatique, la glycine n'empêche pas l'accumulation de triglycérides liée au régime HFHS. Pourtant, la glycine module positivement l'intégrité des MAMs dans le foie puisqu'elle restaure l'étendue des points de contact mitochondrie-RE au niveau de celle observée chez les souris minces (HFHS-G et SD vs. HFHS : 8,6 vs. 6,1% de la circonférence mitochondriale, $p<0,0001$). Les MAMs de 10 à 20nm, impliquées dans les échanges lipidiques, et celles de 20 à 30nm, responsables des transferts calciques, sont significativement impactées. La phosphorylation d'Akt en réponse à l'insuline est diminuée de 40,5% dans le groupe HFHS ($p<0.01$) et tend à être restaurée au niveau SD chez les souris HFHS-G. Des résultats similaires sont obtenus dans les hépatocytes primaires.

Conclusion: Bien que la glycine soit capable de restaurer l'intégrité des MAMs et améliore la signalisation de l'insuline dans le foie, aucun effet bénéfique n'est retrouvé sur le profil métabolique global des souris HFHS.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO041

Troubles métaboliques et perméabilité intestinale durant l'obésité : effets sexe-dépendants d'un régime riche en graisse et d'une supplémentation en glutamine chez la souris

C. Lefebvre [1,2,*], A. Goichon [1,2], V. Dreux [1,2], C. Bôle-Feysot [1,2], C. Guérin [1,2], P. Déchelotte [1,2,3], M. Coëffier [1,2,3]
[1]Inserm UMR 1073, [2]Institut de Recherche et d'Innovation Biomédicale (IRIB), UNIROUEN, Normandie Université, [3]Département de Nutrition – CIC1404, CHU de Rouen, Rouen, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: candice.lefebvre@univ-rouen.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité est un enjeu de santé publique qui associe fréquemment des troubles du contrôle glycémique et des troubles fonctionnels digestifs dont la prévalence diffère selon le sexe. Des études récentes suggèrent qu'une supplémentation orale en glutamine (Gln) pourrait améliorer la fonction de barrière intestinale et limiter l'insulinorésistance au cours de l'obésité. Le but de cette étude est de décrire chez la souris les effets sexe-dépendants d'un régime riche en graisse et d'une supplémentation en Gln sur le contrôle glycémique et la perméabilité intestinale.

Matériel et méthodes: Des souris C57Bl/6 mâles (n=48) et femelles (n=48) âgées de 6 semaines ont reçu une alimentation standard (SD, n=24) ou riche en graisses (60% kcal sous forme lipidique, HFD, n=24) pendant 14 semaines (S14). Entre S12 et S14, les souris ont reçu ou non une supplémentation en Gln dans l'eau de boisson à raison de 2 g/kg de poids corporel (SD+Gln, n=12 ; HFD+Gln, n=12). Le poids, la composition corporelle, la tolérance au glucose, l'insulinorésistance, la perméabilité intestinale (FITC-dextran) et des marqueurs inflammatoires ont été évalués. Les effets du régime HFD, du sexe et de la supplémentation en Gln ont été évalués en ANOVA à deux voies (HFDxSexe et HFDxGln) avec post-test de Bonferroni ($p<0,05$).

Résultats et Analyse statistique: Les souris HFD mâles et femelles présentent un poids corporel (g) significativement plus élevé que les souris SD, respectivement, à partir de S3 (30,0±0,5 *vs* 27,2±0,3; $p<0,01$) et de S7 (23,7±0,4 *vs* 21,5±0,2; $p<0,05$). A S14, la prise de poids cumulée chez les souris mâles HFD est plus élevée que chez les souris femelles HFD (17,85±1,26 *vs* 12,96±0,81; $p<0,001$), cependant les souris femelles HFD présentent un pourcentage de masse grasse supérieur aux souris mâles HFD (33,60±1,75 *vs* 27,19±2,58; $p<0,05$).

Les souris HFD présentent une intolérance au glucose à partir de S4 (25833±822 *vs* 21629±467 et 21943±508 *vs* 17447±313 AUC; $p<0,0001$). A S12, les souris mâles HFD présentent une hyperglycémie à jeun (137±5 *vs* 99±2 mg/dL; $p<0,01$) ainsi qu'une insulinorésistance (76,86±3,38 *vs* 64,22±2,31 AUC; $p<0,05$). Jusqu'à S12, l'intolérance au glucose est plus élevée chez les souris HFD mâles *vs* femelles, mais cet effet sexe disparaît à S14. Les souris mâles et femelles HFD présentent une hyperperméabilité intestinale comparées aux souris SD à S14 (x1,71 et x2,95; *t*-test $p<0,001$, respectivement). Une augmentation de la concentration plasmatique d'IL-6 n'est observée que chez les souris mâles HFD à S14 (x2,17; $p<0,05$). Le taux plasmatique de TNFα n'est détectable que chez les souris mâles mais n'est pas significativement différent entre les groupes.

La Gln a amélioré la tolérance au glucose chez les souris mâles HFD (AUC diminuée de 14,58% entre S12 et S14; $p<0,05$), cependant elle n'a eu aucun effet sur les autres paramètres étudiés.

Conclusion: Le régime HFD engendre des désordres métaboliques et un état inflammatoire différencié dans le temps entre les souris mâles et femelles. La supplémentation orale en Gln pendant 2 semaines améliore la tolérance au glucose uniquement chez les souris mâles HFD.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO042

Effets d'un traitement à l'orexine-A chez les souris nourries avec un régime gras similaire au régime occidental connu pour induire l'obésité chez l'homme

A. Blais [1,*], C. Chaumontet [1] au nom de PNCA, INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, Paris, France, M. Andriamihaja [1], T. Voisin [2] au nom de INSERM UMR 1149/Centre de Recherche sur l'inflammation (CRI), V. Gratio [2], P. Even [1], A. Couvineau [2] et PNCA, INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, Paris, France

[1]Physiologie de la Nutrition et du Comportement Ali, UMR914 INRAE-AGROPARISTECH, [2]INSERM UMR 1149/ Centre de Recherche sur l'inflammation, Faculté de Médecine X. Bichat, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: blais@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité est une épidémie mondiale qui touche plus de 400 millions d'adultes présentant de graves comorbidités. La recherche de nouveaux traitements pour diminuer ses conséquences négatives est nécessaire. Les orexines (orexine-A (OxA) et orexine-B (OxB)) sont des neuropeptides hypothalamiques qui interviennent dans différents processus physiologiques, notamment le maintien des états de veille/sommeil, l'homéostasie énergétique, les mécanismes de récompense, la cognition et l'analgésie. Le but de cette étude est d'étudier les conséquences d'un traitement chronique à l'OxA dans des modèles de souris sensibles ou résistantes à l'obésité.

Matériel et méthodes: Cette étude a été réalisée chez la souris C57BL/6 femelles âgées de 8 semaines. Un groupe de 60 souris a reçu le régime glucido-lipidiques (HL), dont la répartition de l'énergie en % pour les différents nutriments est la suivante (P20, G50 (amidon 50%, sucrose 50%) et L30 (25% huile de soja, 75% saindoux)). La mesure de la composition corporelle après 3 semaines de régime HL a permis d'identifier 16 souris sensibles au régime HL (OP) et 16 souris résistantes (OR). Chaque groupe a été divisés en 2 sous-groupes : la moitié de chaque groupe recevant des injections d'OxA pendant 9 semaines (8 souris OP, 8 souris OP+OxA, 8 souris OR et 8 souris OR+OxA). En parallèle un groupe de 12 souris contrôles a reçu un régime standard (P20 Soja) dont la répartition de l'énergie en % pour les différents nutriments protéines (P), glucides (G) et lipides (L) est la suivante : P20, G70 (80% amidon, 20% sucrose) et L10 (100% huile de soja)

Nous avons fait le suivi du poids des animaux pendant 12 semaines, réalisé des tests de tolérance au glucose, mesuré la prise alimentaire, la dépense énergétique, ainsi que l'expression dans l'hypothalamus de plusieurs neuromédiateurs et les récepteurs à l'orexine.

Résultats et Analyse statistique: Nos résultats montrent que le traitement des souris par l'OxA réduit la prise du poids des souris OP. Cette diminution de la prise de poids est associée à une diminution de la masse grasse, de la prise alimentaire, d'une réduction de la stéatose hépatique, d'une réduction de la glycémie et d'une augmentation du quotient respiratoire. Nous observons également au niveau de l'hypothalamus, lequel est impliqué dans le contrôle de la prise alimentaire, une diminution de l'expression des récepteurs aux orexines (OX1R & OX2R) ainsi qu'une régulation de l'augmentation induite par le régime HL chez les souris obèses, des neuropeptides AgRP, NPY, POMC et CART, impliqués dans la prise alimentaire.

Conclusion: Nous avions précédemment démontré, chez des souris soumises à un régime standard, que les injections d'OxA avaient peu d'effet sur les dépenses énergétiques. Cependant, chez les souris OP l'administration d'OxA réduit la prise de poids en régulant la prise alimentaire et en améliorant le métabolisme énergétique et en modulant l'expression au niveau de l'hypothalamus de certains neuropeptides impliqués dans la prise alimentaire. Ces résultats suggèrent que l'OxA pourrait réduire l'obésité non seulement en améliorant le métabolisme énergétique mais également en agissant directement via le système nerveux central.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO043

Étude de phase 3 sur le setmélanotide chez des patients ayant un syndrome de Bardet-Biedl : résultats contrôlés par placebo

J. Argente [1 2], K. Clément [3 4,*], H. Dollfus [5], J. C. Han [6], A. M. Haqq [7], G. Á. Martos-Moreno [8], R. S. Mittleman [9], M. Stewart [9], M. Webster [9], J. A. Yanovski [10], G. Yuan [9], R. Haws [11]

[1]Département de pédiatrie et d'endocrinologie pédiatrique, Université autonome de Madrid, Hôpital universitaire Niño Jesús, CIBER "Fisiopatología de la obesidad y nutrición" (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Espagne, [2]Institut IMDEA, Madrid, Spain, [3]Assistance publique - Hôpitaux de Paris, Service de nutrition, Hôpital La Pitié-Salpêtrière, Centre de recherche en nutrition humaine, Paris, France, [4]Sorbonne Université, INSERM, Unité de recherche NutriOmics, Paris, [5]Hôpitaux universitaires de Strasbourg, CARGO et service de génétique médicale, Strasbourg, France, [6]Division d'endocrinologie pédiatrique, Service de pédiatrie, Hôpital Mount Sinai, Faculté de médecine Icahn at Mount Sinai, New York, NY, United States, [7]Division d'endocrinologie pédiatrique, Université de l'Alberta, Edmonton, AB, Canada, [8]Département de pédiatrie et d'endocrinologie pédiatrique, Université autonome de Madrid, Hôpital universitaire Niño Jesús, CIBER "Fisiopatología de la obesidad y nutrición" (CIBEROBN), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain, [9]Rhythm Pharmaceuticals, Boston, MA, [10]Institut américain de santé pédiatrique et de développement humain Eunice Kennedy Shriver, Instituts américains de la Santé, Bethesda, MD, [11]Institut de recherche Marshfield Clinic, Marshfield, WI, United States

*Adresse email de l'auteur correspondant: sbrossard@rhythmtx.com

Introduction et but de l'étude: Cette étude de phase 3 a été menée chez 38 participants souffrant d'obésité : 32 ayant un syndrome de Bardet-Biedl (SBB) et 6 un syndrome d'Alström (SA). Chez les patients SBB, le setmélanotide était associé à une réduction significative du poids et de la faim à la semaine 52 (critère d'évaluation principal).

Matériel et méthodes: Dans cette étude (NCT03746522), les patients SBB ou SA ont été randomisés au setmélanotide ou au placebo pendant 14 semaines. L'obésité était définie par un poids > 97^{e} percentile chez les enfants de 6 à 15 ans et un IMC ≥ 30 kg/m² chez les enfants de ≥ 16 ans. Le poids, la faim et les événements indésirables (EI) ont été évalués.

Résultats et Analyse statistique: 32 participants SBB ont été inclus, dont 29 de ≥ 12 ans. Dans le groupe traité par setmélanotide, on a observé entre l'inclusion et la semaine 14 : une réduction significative du poids moyen de -4 kg correspondant à une variation moyenne de -3,2 % et une diminution moyenne du score de faim de -34,8 %. Chez tous les participants, l'EI le plus fréquent était l'érythème au point d'injection (setmélanotide, 42,1 % ; placebo, 36,8 %). Les EI étaient similaires entre les groupes de traitement sauf pour l'hyperpigmentation retrouvée chez 11 (57,9 %) patients traités par setmélanotide, versus 0 patient sous placebo.

Conclusion: Les patients SBB traités par setmélanotide ont significativement réduit leur poids et leur score de faim par rapport au groupe placebo : respectivement -4 kg vs -0,2 kg et -34,8 % vs -14,5 %. Le setmélanotide pourrait être un traitement prometteur contre l'obésité et la faim chez les patients atteints d'un SBB.

Conflits d'intérêts: J. Argente a un conflit d'intérêt avec Rhythm Pharmaceuticals (Advisory Board), K. Clément a reçu une subvention/soutien de Ysopia, Integrative Phenomics, Confo-therapeutics, H. Dollfus: Aucun conflit à déclarer, J. C. Han a reçu une subvention/soutien de Rhythm Pharmaceuticals, National Institutes of Health Bench-to-Bedside Research Award , A. M. Haqq a un conflit d'intérêt avec Rhythm Pharmaceuticals (Advisory Board); Pfizer (Advisory Board); PWS Association USA (Advisory Board), G. Á. Martos-Moreno: Aucun conflit à déclarer, R. S. Mittleman est employé(e) de Rhythm Pharmaceuticals, M. Stewart est employé(e) de Rhythm Pharmaceuticals, M. Webster est employé(e) de Rhythm Pharmaceuticals, J. A. Yanovski a reçu une subvention/soutien de Soleno Therapeutics, Inc; Hikma Pharmaceuticals, G. Yuan est employé(e) de Rhythm Pharmaceuticals, R. Haws a un conflit d'intérêt avec Rhythm Pharmaceuticals (Advisory Board)

CO044

Etude de l'effet des polyphénols sur les mécanismes précoces de prise de poids chez des sujets sains soumis à un mois de surnutrition : focus sur le tissu adipeux.

P. Delage [1 2,*], B. Ségrestin [1 2 3], E. Meugnier [1 2], S. Chanon [1 2], A. Durand [1 2], D. Achaintre [4], A. Scalbert [4], H. Vidal [1 2], M. Laville [1 2 3]

[1]Laboratoire CarMeN U1060 INRAE1397, Pierre-Bénite, [2]Université Claude Bernard (UCBL), Villeurbanne, [3]Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes (CRNH RA), Pierre-Bénite, [4]Centre International de recherche sur le cancer (IARC), LYON, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pauline.dlg27@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'alimentation hypercalorique et riche en fructose fréquemment constatée actuellement est mise en cause dans le développement de l'obésité et de ses complications notamment métaboliques. Au contraire, les aliments, riches en polyphénols semblent avoir des effets bénéfiques. Nous avons émis l'hypothèse que la prise de polyphénols pourrait protéger des effets délétères d'une alimentation hypercalorique riche en fructose, notamment sur le développement du tissu adipeux. Pour ce faire, nous avons utilisé le modèle de la surnutrition expérimentale qui permet d'étudier les mécanismes mis en place précocement conduisant à l'obésité et à ses complications. Nous rapportons ici les effets de cette surnutrition avec ou sans polyphénols sur le transcriptome du tissu adipeux sous-cutané.

Matériel et méthodes: 42 hommes sains ont été soumis à une étude randomisée en double aveugle de supplémentation par 2 g/jour de polyphénols de raisins contre placebo au cours d'une surnutrition glucido-lipidique de 31 jours. Des biopsies de tissu adipeux ont été prélevées avant et à la fin du protocole et un séquençage du transcriptome ainsi que des analyses immuno-histologiques ont été réalisés. Des acides phénoliques (métabolites des polyphénols) ont été quantifiés sur le plasma des volontaires. Enfin, des tests in vitro de blessure et migration de cellules endothéliales ont été réalisés.

Résultats et Analyse statistique: La surnutrition a entrainé une prise de poids (2,5 +/- 0,6 kg) et de masse grasse (1,7 +/- 0,3 kg) dans les deux groupes de manière similaire. La surnutrition a modifié l'expression de 163 et 352 gènes du tissu adipeux des groupes placebo et polyphénols, respectivement. Ces gènes sont dans les deux groupes, principalement associés à des fonctions du métabolisme lipidique et de la matrice extracellulaire. Cependant, la comparaison de l'adaptation à la surnutrition a mis en évidence 812 gènes régulés de manière différente entre nos deux groupes et dont les fonctions ontologiques enrichies appartenaient au développement vasculaire. Cette différence d'adaptation est confirmée dans le tissu au niveau protéique avec une diminution du pourcentage du marquage de PECAM1 (0.09 ± 0.007 %), marqueur spécifique des cellules endothéliales dans le groupe polyphénols. Le dosage des acides phénoliques a permis d'identifier 10 métabolites dérivés du mélange de polyphénols ingéré, très significativement augmentés dans le plasma. Les tests de blessure sur cellules endothéliales exposées ou non à ces acides phénoliques ont permis de mettre en évidence l'effet anti-migratoire de la quercetin et l'isorhamnetin.

Conclusion: Nous avons pu mettre en évidence qu'une supplémentation en polyphénols dans un contexte de surnutrition expérimentale serait responsable, au sein du tissu adipeux sous cutané, d'une modification de l'expression des gènes impliqués dans les fonctions du développement vasculaire. Notre modèle in vitro suggère le rôle des acides phénoliques dérivant des polyphénols ingérés dans cet effet, notamment la quercetin et l'isorhamnetin.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO045

La voie tryptophan/Kynurenine : un nouveau lien entre obésité nutritionnelle, chirurgie bariatrique et perception orosensorielle des lipides.

A. Bernard [1], C. Le May [2], J.-C. Martin [3], P. Delaby [4], C. Le Bourgot [5], S. Ledoux [6], P. Besnard [7,*] au nom de HumanFATaste2 et Consortium HumanFATaste2

[1]Physiologie de la Nutrition UMR 1231 Lipides/Nutrition/Cancer, Université Bourgogne Franche Comté, Dijon, [2]Institut du Thorax, UMR 1087 INSERM/6291 CNRS Univ Nantes, , Nantes, [3]UMR1260 INRA, INRA, Marseille, [4]Lesieur, groupe Avril, Asnières/Seine, [5]Téréos, Moussy-le-vieux, [6]Explorations Fonctionnelles, Hôpital Louis Mourier (APHP), , Colombes, [7]Physiologie de la Nutrition UMR 1231 Lipides/Nutrition/Cancer, AgroSup Dijon, Dijon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pbesnard@u-bourgogne.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité nutritionnelle réduit la perception orosensorielle des lipides alimentaires chez les rongeurs et chez les certains sujets impactant ainsi leurs choix alimentaires. Bien que la chirurgie bariatrique corrige partiellement cette altération, les mécanismes sous-jacents restent mal compris.

Matériel et méthodes: Pour explorer l'implication potentielle de changements métaboliques dans ce phénomène, une analyse du métabolome plasmatique, des tests comportementaux à double choix et un comptage de papilles gustatives fongiformes ont été réalisés chez des souris rendues obèses par régime ayant subi soit une sleeve gastrectomie (SG, n=11) ou une opération à blanc (n=14). Une étude clinique exploratoire a également été réalisée chez des patientes adultes obèses (IMC= 43.4 kg/m^2, âge : 36.6±1.3 ans, n=32) de la cohorte HumanFATaste2 (Clinical trials NCT#02497274) 2 semaines avant et 6 mois après une SG. Leur perception orosensorielle en réponse à un stimulus lipidique (acide linoléique, 18 solutions allant de 0,00028% à 5% m/m) a été déterminée au moyen de tests triangulaires (3-ascending force choice tests).

Résultats et Analyse statistique: Chez la souris, nous avons observé que 1°) la SG réduit la signature neurotoxique plasmatique due à la sur-activation de la voie tryptophane/kynurénine (Trp/Kyn) et améliore la préférence spontanée pour les solutions lipidiques par rapport aux témoins opérés à blanc, 2°) la densité des papilles fongiformes est négativement corrélée avec l'activation de la voie Trp/Kyn et 3°) l'inhibition pharmacologique de la synthèse de Kyn par le 1-méthylTrp (1-MT) reproduit chez des souris obèses non opérées (+1-MT, n=15 *vs* témoins, n=15) l'effet positif de la SG (augmentation du nombre de fongiformes, amélioration de l'oro-perception des lipides). Chez les patientes, une réduction du taux plasmatique de Kyn n'est observée que chez celles présentant une amélioration post-opératoire de leur perception orosensorielle des lipides.

Conclusion: Cette étude montre que la voie Trp/Kyn joue un rôle significatif dans les changements homéostatiques régissant les interactions entre obésité nutritionnelle, chirurgie bariatrique et comportement alimentaire (via la perception orosensorielle des lipides). Une meilleure compréhension des mécanismes impliqués devrait permettre, à terme, l'émergence de nouvelles stratégies pharmacologiques et/ou nutritionnelles facilitant le respect par les patients des recommandations alimentaires nécessaires pour améliorer les résultats pondéraux des interventions diététiques et de la chirurgie bariatrique.

Conflits d'intérêts: A. Bernard: Aucun conflit à déclarer, C. Le May: Aucun conflit à déclarer, J.-C. Martin: Aucun conflit à déclarer, P. Delaby est employé(e) de Lesieur, Groupe Avril, C. Le Bourgot est employé(e) de Téréos, S. Ledoux: Aucun conflit à déclarer, P. Besnard a reçu une subvention/soutien de ANR, Lesieur, Téréos, Institut Benjamin Delessert



Qualité et sécurité nutritionnelles

CO046

Relations entre l'exposition alimentaire aux dioxines et polychlorobiphényles et le risque de cancer du sein dans la cohorte EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition)

T. Fiolet [1,*] au nom de IARC/EPIC Working group, C. Casagrande [2] au nom de IARC/EPIC Working group, G. Nicolas [2] au nom de IARC/EPIC Working group, Z. Horvath [3], P. Frenoy [1], M. Kvaskoff [1] au nom de IARC/EPIC Working group, I. Huybrechts [2] au nom de IARC/EPIC Working group, F. R. Mancini [1] au nom de IARC/EPIC Working group et IARC/EPIC European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Working group

[1]Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health (CESP), Unversité Paris-Saclay, Villejuif, [2]Nutrition and Metabolism Branch, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, [3]European Food Safety Authority, Parmes, Italy

*Adresse email de l'auteur correspondant: thibault.fiolet@gustaveroussy.fr

Introduction et but de l'étude: Les dioxines et les polychlorobiphényls (PCBs) sont des persistants organiques polluants, caractérisés par leur toxicité environnementale et humaine. Ces produits chimiques sont persistants et peuvent s'accumuler dans les tissus adipeux et dans la chaîne alimentaire, ce qui en fait la principale voie d'exposition en population générale. Ces contaminants sont cancérigènes et certains sont des perturbateurs endocriniens. La plupart des études portaient sur des cohortes de travailleurs ou des empoisonnements de masse mais les études en population générale sont rares. Deux cohortes (*Swedish Mammography Cohort* et E3N) avaient étudié la voie alimentaire et n'avaient pas trouvé d'association avec le risque de cancer du sein.

Les objectifs de cette étude étaient 1) d'évaluer les apports alimentaires en dioxines et PCBs dans la cohorte EPIC (The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) ainsi que les groupes alimentaires contributeurs et 2) explorer les liens entre apports alimentaires en dioxines et PCB et l'incidence du cancer du sein

Matériel et méthodes: Les apports alimentaires de 17 dioxines et 35 PCBs ont été estimés en combinant les données de consommation alimentaire d'EPIC et de contaminants de l'Autorité Européenne de Sécurité Alimentaire (EFSA). Les associations entre ces contaminants et la survenue de cancer du sein et la mortalité ont été modélisées par régression de Cox multivariée. Ces analyses ont inclus 318 607 femmes avec 13 241 cancers du sein invasifs (temps de suivi médian : 14,9 ans). De multiples analyses de sensibilité et en sous-groupe ont été réalisées pour évaluer l'effet des groupes alimentaires contributeurs, d'un profil alimentaire sain, par pays dans EPIC, par statut du récepteur estrogénique, par IMC et statut ménopausique, pour différentes périodes de temps pour les données de contaminants, et pour différents scénarios (middle bound/lower bound).

Résultats et Analyse statistique: Dans la population d'EPIC, les apports en dioxines, dioxin-like PCBs et non-dioxin-like PCBs étaient de 19 pg TEQ/jour, 40,1 pg TEQ/j et 572 329 pg/j, respectivement. Les principaux groupes contributeurs étaient les produits laitiers et les produits de la mer.

Les apports alimentaires en dioxines, dioxin-like PCB (DL-PCBs) et de 6 non-dioxin-like PCBs (6NDL-PCBs) n'étaient pas associés à la survenue du cancer du sein avec un Hazard Ratios (HRs) pour une augmentation d'un écart type : $HR_{dioxins}$=1,00 (0,98-1,02), $HR_{DL\text{-}PCB}$=1,01 (0,98-1,03)et $HR_{6NDL\text{-}PCB}$=1,01 (0,99-1,03). Nous avons retrouvé cette absence d'association dans les analyses en quintiles, par pays, selon l'IMC et le statut ménopausique, et selon le statut des récepteurs hormonaux ou après ajustement sur les principaux groupes contributeurs alimentaires aux dioxines/PCBs et certains marqueurs de qualité nutritionnelle (acides gras polyinsaturés, profils alimentaires sains/western), dans les scénarios lower bound et middle bound et dans les différents pays d'EPIC.

Conclusion: En conclusion, nos résultats dans la cohorte EPIC ne soutiennent pas une association entre l'exposition alimentaire aux dioxines et PCBs et le risque de cancer du sein

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO047

Relations entre l'exposition alimentaire aux dioxines et polychlorobiphényles et la mortalité toute-cause, par cancers et cardiovasculaire dans la cohorte EPIC

T. Fiolet [1,*], C. Casagrande [2] au nom de IARC/EPIC Working group, G. Nicolas [2] au nom de IARC/EPIC Working group, Z. Horvath [3], P. Frenoy [1], M. Kvaskoff [1] au nom de IARC/EPIC Working group, I. Huybrechts [2] au nom de IARC/EPIC Working group, F. R. Mancini [1] au nom de IARC/EPIC Working group et IARC/EPIC European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition Working group

[1]Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health (CESP), Unversité Paris-Saclay, Villejuif, [2]Nutrition and Metabolism Branch, International Agency for Research on Cancer, Lyon, France, [3]European Food Safety Authority, Parmes, Italy

*Adresse email de l'auteur correspondant: thibault.fiolet@gustaveroussy.fr

Introduction et but de l'étude: Les dioxines et les polychlorobiphényls (PCBs) sont des contaminants environnementaux caractérisés par leur toxicité, leurs persistances, leur mobilité et bioaccumulation dans les tissus adipeux. Cette lipophilie induit une bioaccumulation au sein de la chaîne alimentaire, ce qui en fait la principale voie d'exposition en population générale. Les dioxines et PCBs sont cancérigènes et certains congénères ont des propriétés de perturbateurs endocriniens. La plupart des études portaient sur des expositions professionnelles ou accidentelles mais les études en population générale sont rares.

Les objectifs de cette étude étaient 1) d'évaluer les apports alimentaires en dioxines et PCBs dans la cohorte EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) ainsi que les groupes alimentaires contributeurs et 2) Explorer les liens entre apports alimentaires en dioxines et PCB et la mortalité toute-cause, la mortalité par cancers et la mortalité cardiovasculaire.

Matériel et méthodes: Les apports alimentaires de 17 dioxines et 35 PCBs ont été estimés en combinant les données de consommation alimentaire d'EPIC et de contaminants de l'Autorité Européenne de Sécurité Alimentaire (EFSA). Les associations entre ces contaminants et la survenue de cancer du sein et la mortalité ont été modélisées par régression de Cox multivariée. L'analyse de la non-linéarité a été conduite avec des splines cubiques. Ces analyses ont inclus 541 390 adultes avec 46 627 décès (dont 18 649 décès par cancers ; temps de suivi médian : 17,4 ans). De multiples analyses de sensibilité et en sous-groupe ont été réalisées pour évaluer l'effet des groupes alimentaires contributeurs, d'un profil alimentaire sain, par pays dans EPIC, pour différentes périodes de temps pour les données de contaminants, et pour différents scénarios (middle bound/lower bound).

Résultats et Analyse statistique: Dans la population d'EPIC, les apports en dioxines, dioxin-like PCBs et non-dioxin-like PCBs étaient de 19,6 pg TEQ/jour, 40 pg TEQ/j et 478 ng/j, respectivement.

Pour la mortalité toutes-causes, une association non-linéaire en forme de U a été mise en évidence pour les dioxines ($P_{non\text{-}linéarité}$<0,0001), DL-PCB ($P_{non\text{-}linéarité}$=0,0001) et 6NDL-PCBs ($P_{non\text{-}linéarité}$<0,01) avec une réduction du risque de mortalité dans les analyses par quintiles. Il y avait un effet d'interaction du sexe (P=0,001) et du statut tabagique (P=0,008) pour les DL-PCBs seulement.

Pour la mortalité par cancer, il n'y avait pas d'association dans les analyses en quintiles pour les dioxines mais une réduction de la mortalité par cancer a été constatée pour les DL-PCBs et les 6NDL-PCBs, avec une association non linéaire : DL-PCB ($P_{non\text{-}linéarité}$=0,006) et 6NDL-PCBs ($P_{non\text{-}linéarité}$=0,007).

Il n'y avait pas d'association avec la mortalité par maladies cardiovasculaires.

Conclusion: Les analyses dans EPIC suggèrent une association inverse non linéaire, en forme de U, entre l'exposition alimentaire aux dioxines et PCBs et la mortalité toutes-causes. Cette relation en U pourrait être expliquée par le phénomène d'hormèse, avec un effet toxique à doses faibles et élevées, associé aux perturbateurs endocriniens.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO048

Exposition à des mélanges d'additifs alimentaires chez 106 000 adultes français de la cohorte NutriNet-Santé

E. Chazelas [1,*], N. Druesne-Pecollo [1], Y. Esseddik [1], F. Szabo De Edelenyi [1], C. Agaesse [1], A. De Sa [1], R. Lutchia [1], P. Rebouillat [1], B. Srour [1], C. Debras [1], G. Wendeu-Foyet [1], I. Huybrechts [2], F. Pierre [3], X. Coumoul [4], C. Julia [1], E. Kesse-Guyot [1], B. Allès [1], P. Galan [1], S. Hercberg [1], M. Deschasaux [1], M. Touvier [1]

[1]Sorbonne Paris Nord University, Inserm U1153, Inrae U1125, Cnam, Nutritional Epidemiology Research Team (EREN), Epidemiology and Statistics Research Center – University of Paris (CRESS), Bobigny, France, Bobigny, [2]International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France, Lyon, [3]Toxalim (Research Centre in Food Toxicology), Université de Toulouse, INRAE, ENVT, INP-Purpan, UPS, Toulouse, France., Toulouse, [4]UMR-S1124, Institut national de la santé et de la recherché médicale (Inserm), T3S, Toxicologie Environnementale, Cibles thérapeutiques, Signalisation cellulaire et Biomarqueurs, Paris, France., Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: e.chazelas@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les additifs alimentaires sont ingérés quotidiennement par des milliards d'individus, mais les profils d'exposition ainsi que l'impact potentiel à long terme d'une exposition multiple sur la santé humaine sont peu documentés.

Ce travail visait à estimer la consommation d'additifs parmi les participants de la cohorte française NutriNet-Santé et à identifier et décrire les profils d'exposition.

Matériel et méthodes: Au total, 106 489 adultes de l'étude de cohorte française NutriNet-Santé ont été inclus. La consommation de 90 additifs alimentaires a été évaluée à l'aide d'enregistrements alimentaires répétés sur 24 heures, y compris des informations sur les marques des produits commerciaux. Les informations qualitatives de chaque additif dans les produits alimentaires ont été déterminées en utilisant 3 bases de données de composition (OQALI, Open Food Facts, GNPD), en tenant compte de la date de consommation du produit. Les doses quantitatives ingérées ont été estimées en combinant des dosages sur des matrices alimentaires (n=2677) et des données EFSA et JECFA. L'exposition a été estimée et les profils d'exposition aux mélanges d'additifs alimentaires ont été extraits à l'aide d'une factorisation matricielle non négative (NMF) suivie d'une classification k-means. La comparaison sociodémographique et alimentaire des clusters de participants a été effectuée par des tests de Chi-deux ou des régressions linéaires. Les données ont été pondérées en fonction du recensement national Insee 2016.

Résultats et Analyse statistique: Quarante-huit additifs étaient consommés par plus de 10% des participants, les amidons modifiés et l'acide citrique étant consommés par plus de 90%. Le top 50 comprenait plusieurs additifs alimentaires pour lesquels des études expérimentales ont suggéré des effets négatifs potentiels sur la santé : lécithines, mono- et diglycérides d'acides gras, carraghénane, nitrite de sodium, di-, tri- et polyphosphates, acésulfame potassium, nitrate de potassium, caramel au sulfite d'ammonium, glutamate monosodique et sucralose. Nous avons identifié et décrit 5 clusters de participants spécifiquement exposés à 5 mélanges d'additifs et 1 cluster rassemblant des participants présentant une faible exposition aux additifs.

Conclusion: Les additifs, y compris plusieurs d'entre eux pour lesquels des effets sur la santé sont suggérés, étaient largement consommés dans cette étude populationnelle. En outre, les principaux mélanges d'additifs ont été identifiés. Leur impact sur la santé et les effets cocktail potentiels devraient être explorés dans de futures études épidémiologiques et expérimentales.

Ce projet a été financé par le Conseil Européen de la Recherche (programme de recherche et d'innovation Horizon 2020, convention n° 864219), l'INCa (INCa_14059), le Ministère de la Santé (arrêté 29.11.19), l'IdEx Université de Paris (ANR-18-IDEX-0001). et a reçu le label de partenariat NACRe.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO049

Consommation d'édulcorants et risque de cancer dans la cohorte NutriNet-Santé

C. Debras [1,2,*], E. Chazelas [1,2], B. Srour [1,2], C. Julia [1,3], E. Kesse-Guyot [1,2], V. A. Andreeva [1], P. Galan [1], S. Hercberg [1,2,3], M. Deschasaux-Tanguy [1,2], M. Touvier [1,2]

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, Bobigny, [2]Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe), Paris, [3]Département de Santé Publique, Hôpital Avicenne, AP-HP, Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: c.debras@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les effets délétères du sucre sur l'apparition de différentes maladies chroniques ont été établis. Les industries agro-alimentaires se sont donc tournées vers l'utilisation d'édulcorants artificiels comme alternatives au sucre dans de nombreux aliments et boissons. Toutefois, l'innocuité de ces additifs alimentaires est débattue et les résultats restent contrastés quant à leur rôle dans l'étiologie de diverses maladies. En particulier, leur cancérogénicité a été suggérée par plusieurs études expérimentales, mais les preuves épidémiologiques solides font défaut.

Ainsi, notre objectif était d'étudier les associations entre les apports en édulcorants (au total, toutes sources alimentaires confondues ; et les plus fréquemment consommés : l'aspartame e951, l'acésulfame-K e950 et le sucrolase e955) et le risque de cancer (au global et par localisation) dans une vaste cohorte prospective.

Matériel et méthodes: 102 046 adultes de la cohorte française NutriNet-Santé (2009-2021) ont été inclus dans nos analyses (âge moyen : 42,1±14,5). La consommation d'édulcorants a été évaluée par des enregistrements alimentaires de 24 heures répétés comprenant les noms et les marques des produits industriels. La composition qualitative et quantitative en édulcorants a été déterminée grâce au croisement avec différentes bases de données (OFF, Oqali, GNPD, EFSA) ainsi qu'avec des dosages ad hoc. Les associations entre les édulcorants et les risques de cancer ont été évaluées par des modèles de Cox ajustés sur les principaux facteurs de confusion.

Résultats et Analyse statistique: Comparés aux non-consommateurs, les plus forts consommateurs d'édulcorants présentaient un risque plus élevé de cancer au global (n=2527 cas incidents, HR=1,12, intervalle de confiance à 95% : 1,00-1,25, P de tendance=0,005). En particulier, l'aspartame (HR=1,20 ; $IC_{95\%}$: 1,05-1,38 ; P=0,001) et l'acésulfame-K (HR=1,18 [1,04-1,34] P=0,003) étaient associés à un risque accru de cancer. De même, des risques plus élevés étaient observés pour le cancer du sein (n=723 cas, HR=1,25 ; $IC_{95\%}$:1,02-1,53 ; P=0,01 pour les édulcorants totaux, HR=1,33 ; $IC_{95\%}$: 1,05-1,69 ; P=0,007 pour l'aspartame et HR=1,39 ; $IC_{95\%}$: 1,11-1,74 ; P=0. 003, pour l'acésulfame-K) et les cancers liés à l'obésité (n=1 509 cas, HR=1,16 ; $IC_{95\%}$: 1,00-1,33 ; P=0,02 pour les édulcorants totaux, HR=1,22 ; $IC_{95\%}$: 1,02-1,45 ; P=0,01 pour l'aspartame et HR=1,23 ; $IC_{95\%}$: 1,04-1,45 ; P=0,01, pour l'acésulfame-K).

Conclusion: Dans cette vaste cohorte prospective, les édulcorants artificiels (en particulier l'aspartame et l'acésulfame-K), utilisés dans des milliers d'aliments et de boissons dans le monde, étaient associés à un risque accru de cancer. Ces résultats fournissent des informations importantes et inédites pour la réévaluation en cours des additifs alimentaires de type édulcorants par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) et d'autres agences sanitaires dans le monde.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO050

Nitrites et nitrates provenant d'additifs alimentaires et de sources naturelles et risque de cancer : résultats de la cohorte NutriNet-Santé.

E. Chazelas [1,*], F. Pierre [2], N. Druesne-Pecollo [1], Y. Esseddik [1], F. Szabo De Edelenyi [1], C. Agaesse [1], A. De Sa [1], R. Lutchia [1], S. Gigandet [3], B. Srour [1], C. Debras [1], I. Huybrechts [4], C. Julia [1], E. Kesse-Guyot [1], B. Allès [1], P. Galan [1], S. Hercberg [1], M. Deschasaux [1], M. Touvier [1]

[1]Sorbonne Paris Nord University, Inserm U1153, Inrae U1125, Cnam, Nutritional Epidemiology Research Team (EREN), Epidemiology and Statistics Research Center – University of Paris (CRESS), Bobigny, France, Bobigny, [2]Toxalim (Research Centre in Food Toxicology), Université de Toulouse, INRAE, ENVT, INP-Purpan, UPS, Toulouse, France., Toulouse, [3]Open Food Facts, Saint-Maur-des-Fossés, [4]International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France, Lyon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: e.chazelas@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les nitrates et les nitrites sont présents à l'état naturel dans l'eau et le sol et sont couramment ingérés à partir de l'eau potable et de sources alimentaires. Ils sont également utilisés comme additifs alimentaires dans les charcuteries pour augmenter la durée de conservation et éviter la croissance bactérienne. Ces composés pourraient jouer un rôle dans la cancérogénicité de la charcuterie.

Étudier la relation entre les apports en nitrates et nitrites (en distinguant les sources alimentaires naturelles, l'eau et les additifs alimentaires) et le risque de cancer dans une grande cohorte prospective avec une évaluation détaillée et actualisée du régime alimentaire.

Matériel et méthodes: Au total, 101 056 adultes de l'étude de cohorte française NutriNet-Santé (2009-en cours) ont été inclus. La consommation de nitrites et de nitrates a été évaluée à l'aide d'enregistrements alimentaires répétés sur 24 heures, reliés à une base de données complète sur la composition des aliments et tenant compte des détails des noms commerciaux/marques des produits industriels.

Les associations entre les expositions aux nitrites et aux nitrates et le risque de cancer (global et par principales localisations cancéreuses) ont été évaluées par des modèles de Cox ajustés pour les facteurs de risque connus.

Résultats et Analyse statistique: Au cours du suivi, 3311 premiers cas de cancers incidents ont été diagnostiqués (dont 966 cancers du sein et 400 de la prostate). Par rapport aux non-consommateurs, les plus grands consommateurs de nitrates provenant d'additifs alimentaires avaient un risque plus élevé de cancer du sein (HR=1,24 (1,03-1,48), P=0,02) ; ceci était plus spécifiquement observé pour le nitrate de potassium (e252, HR=1,25 (1,04-1,50), P=0,01). Les plus grands consommateurs de nitrites provenant d'additifs alimentaires avaient un risque plus élevé de cancer de la prostate (HR=1,58 (1,14-2,18), P=0,008), en particulier pour le nitrite de sodium (e250, HR=1,62 (1,17-2,25), P=0,004). Aucune association significative n'a été observée pour les nitrates et les nitrites provenant de sources naturelles.

Conclusion: Dans cette grande cohorte prospective, les additifs nitratés étaient positivement associés au risque de cancer du sein et les additifs nitrités étaient positivement associés au risque de cancer de la prostate. Bien que ces résultats doivent être confirmés par d'autres études prospectives à grande échelle, ils apportent de nouvelles informations dans un contexte de débat animé autour de l'interdiction des additifs nitrités dans l'industrie alimentaire.

Ce projet a été financé par le Conseil Européen de la Recherche (ERC) dans le cadre du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union Européenne (convention de subvention n° 864219), l'Institut National du Cancer (INCa_14059), le Ministère de la Santé (arrêté 29.11.19) et l'IdEx Université de Paris (ANR-18-IDEX-0001). Ce projet a reçu le label de partenariat NACRe.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO051

Consommateurs adultes de légumes secs en France : caractéristiques socio-démographiques, qualité nutritionnelle et impact carbone de leur diète

L. Moreux [1], T. Haurogné [1], M. Maillot [1,*]
[1]MS-Nutrition, MARSEILLE, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: matthieu.maillot@ms-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: Le Programme National Nutrition Santé recommande une consommation de légumes secs d'au moins deux fois par semaine, du fait de leur qualité nutritionnelle, et de leur faible coût et impact environnemental. En France, peu de données sont disponibles sur les niveaux de consommation en légumes secs et sur les caractéristiques des consommateurs. L'objectif de cette étude était de caractériser les consommateurs adultes de légumes secs en France à partir des données de consommation les plus récentes.

Matériel et méthodes: L'enquête INCA3, réalisée par l'ANSES et utilisée dans cette étude, a la particularité d'intégrer deux méthodes de recueil alimentaire : 2 ou 3 de rappels de 24h et un questionnaire de fréquences alimentaires (QFA). L'échantillon sélectionné correspondait à 2011 adultes, âgés de plus de 18 ans, ayant répondu à la fois au QFA et aux rappels de 24h. La répartition des individus en fonction du niveau de consommation de légumes secs (non-consommateurs (NC) ; <1fois/semaine ; >=1 fois/semaine ; >=2 fois/semaine), a été obtenue à partir du QFA. Les compositions en sucres libres et en impact carbone (grâce à Agribalyse V3) des aliments ont été estimés en complément des compositions nutritionnelles disponibles dans les rappels de 24h d'INCA3. Les aliments simples et les plats mixtes ont été, respectivement, répartis et décomposés (à partir de recettes moyennes) en catégories PNNS. Le sPNNS-GS2, le Mean Adequacy Ratio (MAR), le Mean Excess Ratio (MER) et le PANDiet ainsi que l'impact carbone total ont été estimés pour chaque diète issue des rappels de 24h. Les caractéristiques socio-démographiques et les différents indicateurs ont été comparés entre les quatre groupes de consommateurs de légumes secs.

Résultats et Analyse statistique: Dans l'échantillon, 8,6% étaient NC de légumes secs, 63,9%, 19,3% et 8,2% avaient déclaré consommer des légumes secs <1fois/s, >=1 fois/s et >=2 fois/s respectivement. Les NC étaient caractérisés par une proportion de femmes (p=0,055), de fumeurs, de faible diplôme et de faible revenu plus élevée par rapport aux consommateurs. Entre les niveaux de consommation de légumes secs, les plus forts consommateurs étaient moins fumeurs et plutôt des hommes sans tendance nette sur les revenus et diplôme. L'apport énergétique était croissant en fonction des quatre groupes de consommateurs (1872, 2099, 2129 et 2218 kcal/j respectivement). Les scores de bonne qualité nutritionnelle : sPNNS_GS2, le MAR et le PANDiet étaient plus élevés chez les consommateurs de légumes secs (avec ajustement sur l'énergie) bien que l'amplitude de cette différence soit faible. Le sPNNS_GS2, caractérisant la plus grande amplitude, était de 3,4 pour les plus forts consommateurs contre 2,5 pour les NC. Le MER n'était pas significativement différent entre les groupes de consommateurs. Après ajustement sur l'énergie, l'impact carbone était significativement différent mais sans lien avec le niveau de consommation de légumes secs (5,84, 5,77, 6,11 et 5,64 kg eq CO2/j de NC à >=2 fois/s respectivement).

Conclusion: Moins de 10% de la population déclarent respecter le repère PNNS sur les légumes secs. La consommation de légumes secs doit être encouragée dans toute la population et notamment parmi les plus faibles statuts socio-démographiques.

Conflits d'intérêts: L. Moreux: Aucun conflit à déclarer, T. Haurogné est employé(e) de MS-Nutrition, M. Maillot est employé(e) de MS-Nutrition



Nutrition en situations pathologiques

CO052

Poids, composition corporelle et risque d'infection par le SARS-CoV-2 au sein d'une large population

M. Deschasaux-Tanguy [1], B. Srour [1,*], L. Bourhis [1], X. De Lamballerie [2], F. Carrat [3], M. Touvier [1] et groupe de travail SAPRIS-SERO

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (CRESS-EREN), U1153 Inserm, U1125 Inrae, Cnam, Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, [2]Unité des Virus Emergents, UVE, Université Aix Marseille, IRD 190, INSERM 1207, IHU Méditerranée Infection, Marseille, [3]Sorbonne Université, Inserm, Institut Pierre-Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: m.deschasaux@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité a été identifiée comme un facteur de risque important pour les formes graves de COVID-19 et pourrait également être associée à un plus grand risque d'infection par le SARS-CoV-2 mais ces résultats restent à clarifier. Notre étude visait donc à étudier les associations entre différentes caractéristiques anthropométriques (au-delà de l'IMC) et le risque d'infection par le SARS-CoV-2 au sein d'une large population.

Matériel et méthodes: Notre étude porte sur la cohorte NutriNet-Santé. La séroprévalence d'anticorps anti-SARS-CoV-2 a été évaluée à partir de tests ELISA (ciblant la protéine spike "S" ou la nucléoprotéine "NP") et d'un test de séroneutralisation "SN" sur des gouttes de sang séchées. Les associations entre différentes caractéristiques anthropométriques et la séroprévalence de l'infection par le SARS-CoV-2 ont été étudiées à l'aide de modèles de régression logistiques multiajustés.

Résultats et Analyse statistique: 21 376 adultes (74,8% femmes) ont été inclus dans les analyses parmi lesquels 1027 étaient positifs pour le test ELISA-S et 256 pour les 3 tests ELISA-S, NP et SN. Un IMC plus élevé était positivement associé à la séroprévalence chez les femmes même si cette association était incertaine: tendance linéaire positive (OR pour 1 écart-type=1,07 (1,00-1,15), P=0,07), significative avec les résultats combinés des 3 tests ELISA-S-NP/SN (OR=1,17 (1,03-1,33), P=0,02) mais pas d'association avec les catégories "standards" d'IMC. Aucune association n'était observée chez les hommes. Le tour de taille (OR=1,11 (1,00-1,23), P=0,04) et le rapport tour de taille/tour de hanche (OR=1,17 (1,04-1,31), P=0,01) étaient associés à la séroprévalence chez les femmes alors que des tendances inverses étaient observées chez les hommes (OR=0,80 (0,63-1,02), P=0,07 et OR=0,75 (0,58-0,96), P=0,02 respectivement). La graisse corporelle totale (OR=1,18 (1,02-1,36), P=0,03), la graisse au niveau du tronc (OR=1,16 (1,03-1,32), P=0,02) et la graisse viscérale (OR=1,20 (1,00-1,43), P=0,045) était associées à la séroprévalence, en particulier chez les femmes. Aucune association n'était observée pour la masse maigre (P=0,39) ou la masse musculaire (P=0,38). Les résultats combinant la positivité ou négativité aux 3 tests ELISA-S/NP et SN étaient globalement similaires, malgré une perte de significativité induite par un nombre de cas plus restreint.

Conclusion: Nos résultats suggèrent que l'adiposité centrale est un facteur de risque important à considérer pour évaluer la susceptibilité à l'infection par le SARS-CoV-2, en particulier chez les femmes, d'autant plus qu'une fois infectées par le SARS-CoV-2, le risque de formes graves de COVID-19 est accru chez les personnes en surpoids ou obèses.

Financement SAPRIS-SERO: ANR (#ANR-20-COVI-000, #ANR-10-COHO-06), Fondation pour la Recherche Médicale (#20RR052-00), Inserm (#C20-26)

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO053

Indice de masse corporelle et mortalité des patients hospitalisés pour COVID-19

J. Bouziotis [1], M. Arvanitakis [1], J.-C. Preiser [1,*] et ISARIC (International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium)

[1]UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES, Brussels, Belgium

*Adresse email de l'auteur correspondant: jean-charles.preiser@erasme.ulb.ac.be

Introduction et but de l'étude: Les patients obèses présentent un risque accru de complications sévères en cas d'infection à SARS-CoV2. L'évolution des patients présentant un indice de masse corporelle (IMC) bas a été moins étudiée, alors que ces patients sont fréquemment en situation de malnutrition. La présente étude a analysé la relation entre IMC et mortalité hospitalière d'une large cohorte mondiale de patients hospitalisés pour COVID-19.

Matériel et méthodes: Les données de patients adultes (≥ 18 ans) hospitalisés pour COVID-19 (test PCR positif) entre janvier 2020 et janvier 2021 enregistrées dans la base de données ISARIC (International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium) ont été analysées, à condition de comporter la valeur de l'IMC, ou au moins poids et taille, date d'entrée et de sortie de l'hôpital avec statut vital.Après élimination des valeurs aberrantes d'IMC (< 10 ou > 100 kg/m²), les patients ont été catégorisés en IMC bas (< 18,5 ou < 20,5 kg/m² selon l'âge (≤ ou > à 65 ans), IMC normal (entre ≥ 18,5 ou 20,5 et < 25 kg/m²), surpoids (IMC ≥ 25 et < 30 kg/m²) ou obèse (IMC ≥ 30 kg/m²).

Les données ont été présentées en fréquences absolues et pourcentages pour les variables catégorielles, moyenne/écart-type ou médiane/espace interquartile pour les variables continues, selon le type de distribution (normale ou anormale). Le délai avant décès à l'hôpital a été analysé par régression à risques compétitifs, en considérant une sortie de l'hôpital vivant comme évènement compétitif. L'hypothèse de proportionnalité des risques a été vérifiée avec le test d'interaction avec le temps. Une analyse multivariable stratifiée pour le sexe a été réalisée et les variables ont été sélectionnées sur base du critère d'information d'Akaike (AIC). Le test de Wald a été utilisé pour calculer les valeurs de p.

Résultats et Analyse statistique: Les données de 12.137 patients (âge 60,0 ± 16,2 ans, 59% d'hommes, IMC 29,4 ± 6,9 kg/m²) de 48 pays (59,3 % en Europe, 27,2% en Amérique du Nord) étaient disponibles pour l'analyse (tableau). L'analyse univariée a révélé que les patients à IMC bas avaient un risque de mortalité supérieur aux autres catégories d'IMC confondues (SHR 1,75 [1,44 – 2,14]). Par rapport aux patients à IMC bas, la mortalité était moins élevée chez les patients à IMC normal (SHR 0,69 [0,58-0,85]), en surpoids (SHR 0,53 [0,43-0,65]) et obèses (SHR 0,55 [0,44-0,67]). L'analyse multivariable par sexe après ajustement pour les autres variables explicatives identifiées (âge, maladie pulmonaire chronique, néoplasie, diabète de type 2) a confirmé que la mortalité des patients à IMC bas a été supérieure aux patients en surpoids uniquement, chez les femmes et les hommes (SHR 0,63 [0,45-0,88] et 0,69 [0,51-0,94], respectivement).

	IMC bas	IMC Normal	Surpoids	Obèse	Décès hospitalier	Durée de séjour hospitalier (jours)
Valeur	362	2699	4371	4705	2237	13 [7 – 20]
Pourcentage	3,0	22,2	36,0	38,8	18,4	

Conclusion: La mortalité des patients hospitalisés pour COVID-19 diffère selon la catégorie d'IMC, avec un effet bénéfique du surpoids et un effet péjoratif d'un IMC bas. Une stratification des études interventionnelles futures pour la catégorie d'IMC est justifiée par ces données.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



CO054

Évolution du statut nutritionnel et de la symptomatologie des patients avec une gastroparésie traitée par pylorotomie endoscopique, étude à 36 mois.

A. Labonde [1], J. Jacques [1], J.-M. Gonzalez [2], P. Jésus [3 4,*]

[1]Service d'Hépato-Gastroentérologie, CHU Limoges, Limoges, [2]Service d'Hépato-Gastroentérologie, CHU Marseille, Marseille, [3]Unité de Nutrition, CHU Limoges, [4]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, Faculté de Médecine de Limoges, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pierre.jesus@chu-limoges.fr

Introduction et but de l'étude: La gastroparésie, peut impacter le statut nutritionnel et la qualité de vie des patients. Ses symptômes cardinaux (nausées, satiété précoce, ballonnement…) sont recherchés à l'aide du score GCSI. Un des traitements est la pylorotomie endoscopique. L'objectif de notre travail était d'étudier l'évolution du statut nutritionnel et du GCSI à 36 mois de la pylorotomie en fonction de sa réponse.

Matériel et méthodes: Les patients avec une gastroparésie prouvée par scintigraphie de vidange gastrique pathologique (pourcentage de rétention à 4 heures de plus de 10%) ayant bénéficiés d'une pylorotomie dans 2 centres français ont été inclus. Le poids, la variation de poids, l'IMC et le GCSI et ses sous-scores (nausée, satiété et ballonnement) (score maximal de 5 points : symptômes d'intensité maximale), ont été recueillis avant le geste (M0) et à 36 mois (M36). Le statut nutritionnel était défini avec l'IMC et la perte de poids selon les critères HAS. L'analyse statistique utilisait les tests t de Student, le chi 2 et l'ANOVA deux voies.

Résultats et Analyse statistique: 46 patients ont été inclus, avec un âge moyen de 54,0 ± 15,9 ans et un sex-ratio (H/F) de 0,48. L'IMC moyen à M0 était de 22,9 ± 5,4 kg/m². Entre M0 et M36, la variation pondérale était de +1,4 ± 10,5% et le GCSI évoluait correctement de 1,5 ± 0,8 points. 52,2% des patients étaient dénutris à M0 contre 36,4% à M36, mais sans différence significative. Le pourcentage de rétention à H4 sur la scintigraphie était significativement plus important chez les dénutris (57,3% contre 42,5%, p=0,01). 62,5% des patients dénutris étaient répondeurs et 68,2% chez les non dénutris mais sans différence significative. Le statut nutritionnel et la variation pondérale n'étaient significativement pas différents entre M0 et M36, que les patients soient répondeurs ou non. Les dénutris avaient une moins bonne évolution du sous-score nausées entre M0 et M36 (0,9 points vs 1,8 points, p=0,02). Les patients dénutris répondeurs à la pylorotomie, présentaient une meilleure évolution du sous-score satiété de M0 à M36 que les dénutris non-répondeurs (2,1 points vs 0,6 points, p=0,007). Les patients non dénutris répondeurs, présentaient une meilleure évolution du sous-score ballonnement de M0 à M36 que les non-dénutris non-répondeurs (baisse de 2,2 points contre 0,3 points, p=0,001). En ANOVA deux voies, l'évolution du GCSI dépendait du facteur temps entre M0 et M36 (p<0,0001) mais pas du facteur groupe (présence ou non d'une dénutrition à M0).

Conclusion: Plus de la moitié des patients suivis étaient initialement dénutris. Bien que deux tiers des patients soient répondeurs, le statut nutritionnel évoluait peu après la pylorotomie. Chez les patients répondeurs l'amélioration des sous-score du GCSI étaient différents en fonction du statut nutritionnel. Une prise en charge nutritionnelle adaptée aux symptômes des patients semble donc indispensable en accompagnement du geste endoscopique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

CO056

La dénutrition au diagnostic est associée à l'hospitalisation et la mortalité au cours du suivi des patients atteints de fibrose pulmonaire idiopathique (FPI)

S. Jouneau [1], C. Rousseau [2], M. Lederlin [3], A. Lescoat [4], M. Kerjouan [5], P. Chauvin [5], D. Luque-Paz [5], S. Guillot [6], E. Oger [7], L. Vernhet [8], R. Thibault [9,*]

[1]Pneumologie, CHU Rennes, univ Rennes, IRSET, UMR S 1085, [2]Centre d'Investigation clinique, INSERM 1414, [3]Radiologie, CHU Rennes, Univ Rennes, [4]Médecine interne et Immunologie clinique, CHU Rennes, univ Rennes, IRSET, UMR S 1085, [5]Pneumologie, [6]Explorations Fonctionnelles Respiratoires, CHU Rennes, [7]Pharmacologie, CHU Rennes, univ Rennes, [8]UMR S 1085, univ Rennes, IRSET, [9]INutrition, NSERM, INRAE, Nutrition Metabolisms and Cancer, NuMeCan, CHU Rennes, Univ Rennes, Rennes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: ronan.thibault@chu-rennes.fr

Introduction et but de l'étude: Au cours de la FPI, la dénutrition est fréquente mais son impact sur le devenir du patient est mal connu. But : déterminer si la dénutrition au moment du diagnostic influence l'hospitalisation et la mortalité toutes causes confondues, et les exacerbations aiguës au cours du suivi.

Matériel et méthodes: L'état nutritionnel de 153 patients ambulatoires porteurs d'une FPI nouvellement diagnostiquée consécutifs a été évalué en mesurant l'indice de masse corporelle (IMC), l'indice de masse maigre (FFMI, mesuré par BIA) et la prise alimentaire (Score d'Evaluation facile des ingesta, SEFI®). La dénutrition a été définie par un FFMI <17 (hommes) ou <15 (femmes). Le jour de l'évaluation nutritionnelle a été considéré comme date de début du suivi. Pour déterminer les facteurs associés à l'hospitalisation et la mortalité toutes causes confondues, des analyses de régression de Cox univariées ont été effectuées et les variables avec P<0,2 ont été incluses dans une analyse multivariée pas-à-pas.

Résultats et Analyse statistique: Plus d'1/4 (26% ; 40/153) des patients était dénutris à l'inclusion. La dénutrition était encore plus fréquente chez les patients avec IMC<25 (62%). Les patients dénutris (FFMI bas) étaient plus susceptibles d'être hospitalisés (hazard ratio (HR) = 1,98 [intervalle de confiance (IC) 95 %, 1,15;3,41], P=0,014) et/ou de mourir (HR=1,79 [1,11;2,89], P=0,016), mais les exacerbations aiguës n'étaient pas plus fréquentes qu'en cas de FFMI normal. Une diminution de l'apport alimentaire (SEFI®<7) à l'inclusion était associée à plus d'hospitalisation et de mortalité toutes causes confondues au cours du suivi. L'hospitalisation et la mortalité toutes causes confondues étaient indépendamment associées à un score GAP (Gender Age Physiology) plus élevé (HR=1.24 [IC95%, 1.01;1.52], P=0.0434 ; HR=1.71 [1.37;2.14], P<0.0001, respectivement), un IMC plus faible (HR=0.89 [0.83;0.96], P=0.003 ; HR=0.89 [0.82; 0.96], P=0.003) et une consommation alimentaire plus faible (score SEFI® plus bas) (HR=0.81 [0.71;0.93], P=0.003 ; HR=0.72 [0.64;0.81], P<0.0001).

Conclusion: Au moment du diagnostic de FPI, la dénutrition et une prise alimentaire insuffisante sont associées à une augmentation des hospitalisations et de la mortalité. D'autres études sont nécessaires pour déterminer si des interventions nutritionnelles pourraient améliorer le devenir clinique des patients atteints de FPI.

Conflits d'intérêts: S. Jouneau est consultant chez Actelion, AIRB, Astra Zeneca, Bellorophon Therapeutics, Biogen, BMS, Boehringer, Chiesi, Fibrogen, Gilead, GSK, LVL, Mundipharma, Novartis, Olam Pharm, Pfizer, Pliant Therapeutics, Roche, Savara-Serendex, C. Rousseau: Aucun conflit à déclarer, M. Lederlin est consultant chez Astra Zeneca, Boehringer, Fresenius-Kabi, Roche, and Siemens Healthcare, A. Lescoat: Aucun conflit à déclarer, M. Kerjouan: Aucun conflit à déclarer, P. Chauvin: Aucun conflit à déclarer, D. Luque-Paz: Aucun conflit à déclarer, S. Guillot: Aucun conflit à déclarer, E. Oger: Aucun conflit à déclarer, L. Vernhet a reçu une subvention/soutien de Boehringer-Ingelheim , R. Thibault est consultant chez Roche, a un conflit d'intérêt avec Royalties pour SEFI



CO057

Impact sur l'état fonctionnel d'une complémentation nutritionnelle oral (CNO) précoce des patients atteints de sclérose latérale amyotrophie (SLA) : Etude nationale multicentrique NUTRALS.

P. Jésus[1,2,*], P. Fayemendy[1,2], B. Marin[3], G. Lautrette[4], A. Labrunie[5], P.-M. Preux[2,5], J. Luna[2,4], J.-C. Desport[2], P. Couratier[2,4]

[1]Unité de Nutrition, CHU Limoges, [2]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, Faculté de Médecine de Limoges, Limoges, [3]Direction Générale de la Santé, Paris, [4]Centre SLA, [5]Centre d'Epidémiologie, de Biostatistique et de Méthodologie de la Recherche, CHU Limoges, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pierre.jesus@chu-limoges.fr

Introduction et but de l'étude: Dans la SLA, le statut nutritionnel est associé à l'évolution de la maladie. Il est recommandé une prise en charge nutritionnelle précoce au cours de cette pathologie rapidement létale. L'objectif était d'évaluer l'impact d'une prise précoce de CNO sur l'évolution fonctionnelle, nutritionnelle et respiratoire à 6 mois, chez des patients SLA nouvellement diagnostiqués.

Matériel et méthodes: L'étude était randomisée en double aveugle et multicentrique sur 18 centres SLA français. Le groupe intervention bénéficiait de CNO (300-324 kcal; 18-20 g de proteines) 1 à 3 à l'inclusion en fonction d'une perte de poids ou non. Le groupe de patient contrôle ne prenait des CNO qu'en cas de perte de poids. Les deux groupes bénéficiaient de conseils d'enrichissement alimentaire et d'adaptation de texture en cas de troubles de la déglutition. En cas de mise en place d'une nutrition artificielle les patients sortaient du protocole. Les variables neurologiques (forme de début, ALSFRS-R), nutritionnelles (perte de poids, IMC, composition corporelle en impédancemétrie) et respiratoire (capacité vitale forcée [CVF]) étaient relevées à l'inclusion (<2 mois du diagnostic), 3 et 6 mois. L'analyse statistique a été réalisée par pattern mixture model (PMM).

Résultats et Analyse statistique: 113 patients ont été inclus dans les deux groupes. 87 patients du groupe intervention et 88 contrôles ont réalisé les 3 évaluations de suivi. L'âge moyen était de 63,2 ± 10,7 ans avec un sex-ratio H/F de 1,17 et une forme bulbaire dans 26,5% des cas. A l'inclusion, l'ALSFRS-R était de 38,6 ± 5,1 points et sa pente de -1,1 ± 0,8 points/mois. La perte de poids était de -4,9 ± 7,5% et 9,9% des patients étaient dénutris. Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes. Les apports énergétiques et protéiques à l'inclusion étaient de 33,5 ± 10,5 kcal/kg/j et de 1,4 ± 0,4 g/kg/j, respectivement et étaient similaires entre les deux groupes et au cours du suivi. Le PMM ne retrouvait pas de différence significative entre les deux groupes concernant l'évolution de l'ALSFRS-R. Il existait une évolution plus favorable à 6 mois de l'IMC et de la masse grasse dans le groupe intervention. En revanche, l'évolution de la CVF était similaire.

Conclusion: Bien que l'IMC et la composition corporelle évoluaient plus favorablement dans le groupe intervention, cette première étude interventionnelle, contrôlée, randomisée française n'a pas permis de montrer un impact sur l'évolution fonctionnelle d'une prise précoce de CNO au cours de la SLA. Au vu des apports proteino-énergétiques identiques entre les deux groupes, il aurait été interessant de disposer de la compliance à la prise des CNO mais celle-ci n'a pas pu être analysée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

PRIX SFN

JFN36_1

Contrôle moléculaire de l'identité des neurones hypothalamiques dans l'obésité

S. Léon [1], P. Zizzari [1], S. James [1], V. Simon [1], N. Dupuy [1], D. Cota [1], C. Quarta [1,*]

[1]Neurocentre Magendie, Physiopathologie de la Plasticité Neuronale, INSERM U1215, BORDEAUX CEDEX, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: carmelo.quarta@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: L'hypothalamus joue un rôle crucial dans la régulation de la prise alimentaire et de l'homéostasie du glucose. Les neurones de cette région cérébrale présentent diverses identités fonctionnelles, c'est-à-dire qu'ils expriment différents neuropeptides et neurotransmetteurs qui influencent les réponses comportementales ou métaboliques. Les principaux signaux moléculaires qui établissent ou maintiennent l'identité des neurones hypothalamiques pendant le développement n'ont pas encore été entièrement élucidés, mais nous avons récemment mis en évidence le rôle central joué par le facteur de transcription T-box3 (Tbx3). La délétion de Tbx3 dans les neurones exprimant le précurseur neuropeptidergique pro-opiomelanocortin (POMC) conduit à l'obésité et à une profonde dysrégulation glycémique. Le niveau d'expression hypothalamique de ce facteur est modifié chez des patients humains atteints de diabète du type 2 (DT2) et chez des souris nouveau-nées issues de mères exposées à un régime hypercalorique. L'obésité et la suralimentation maternelle pourraient donc entraîner des modifications de l'identité des neurones hypothalamiques dans la progéniture via des changements dans l'expression ou l'action de Tbx3. Ces modifications cellulaires pourraient être liées à la physiopathologie du DT2. Notre objectif est donc d'étudier si l'action de Tbx3 dans les neurones à POMC peut jouer un rôle dans la physiopathologie du DT2 hérité maternellement.

Matériel et méthodes: Nous avons créé un modèle murin dans lequel Tbx3 a été spécifiquement supprimé dans les neurones à POMC (Tbx3-POMC-KO) au cours du développement. Ce modèle contient aussi un transgène rapporteur qui permet de marquer les neurones à POMC indépendamment de l'activité du promoteur de POMC. Nous pouvons donc évaluer des changements d'identité de ces neurones en réponse à la délétion de Tbx3 ou à l'exposition à une intervention nutritionnelle. Des souris femelles hétérozygotes pour ces transgènes ont été exposées à un épisode d'obésité induit par le régime alimentaire avant et pendant la gestation, paradigme connu pour induire la transmission phénotypique du DT2 à la progéniture. Nous avons donc exploré le statut métabolique, le profil glycémique, et des neuropeptides hypothalamiques chez les souris descendantes Tbx3-POMC-KO par rapport à des wild-type (WT) littermates.

Résultats et Analyse statistique: L'alimentation maternelle hypercalorique chez la mère prédispose les souris descendantes WT à une homéostasie du glucose in-vivo altérée pendant la vie adulte. Ce phénotype est notamment amplifié chez les les descendantes Tbx3-POMC-KO, indépendamment des changements d'adiposité ou de poids corporel. Les données préliminaires suggèrent que l'obésité maternelle modifie le machinerie neuropeptidergique des neurones à POMC chez les WT, mais pas chez les souris Tbx3-POMC-KO.

Conclusion: L'obésité et la suralimentation maternelle peuvent entraîner des changements dans l'expression et/ou l'action de Tbx3 dans l'hypothalamus chez la descendance, qui entraîne une perturbation de l'homéostasie systémique du glucose pendant la vie adulte. Le maintien de l'identité cellulaire grâce à Tbx3 pourrait être crucial pour la régulation de l'équilibre énergétique alors qu'une altération de ce mécanisme pourrait contribuer à la physiopathologie du DT2.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

JFN36_2

Caractérisation du profil satiétogène de l'adolescent souffrant d'obésité : intérêt dans le cadre de prises en charge multidisciplinaires

M. Miguet [1], A. Fillon [1 2], K. Beaulieu [3], G. Finlayson [3], M. Duclos [4], Y. Boirie [5], B. Pereira [2], D. Thivel [1,*]

[1]Laboratory of the Metabolic Adaptations to Exercise under Physiological and Pathological Conditions (AME2P), Clermont Auvergne University, EA 3533, [2]Department of Human Nutrition, Clermont-Ferrand University Hospital, G. Montpied Hospital, Clermont-Ferrand , France, [3]School of Psychology, Faculty of Medicine and Health, University of Leeds, Leeds, United Kingdom, [4]Department of Sport Medicine and Functional Explorations, Clermont-Ferrand University Hospital, G. Montpied Hospital, [5]Biostatistics Unit (DRCI), Clermont-Ferrand University Hospital, Clermont-Ferrand , France

*Adresse email de l'auteur correspondant: david.thivel@uca.fr

Introduction et but de l'étude: La prise en charge de l'obésité doit aujourd'hui reposer sur une approche personnalisée, prenant en compte les caractéristiques et profils individuels des patients pour en optimiser la réussite. En effet, si les prises en charge cliniques ambulatoires ou en institution ont montré des résultats tout à fait satisfaisants, une littérature plus récente souligne néanmoins une variabilité interindividuelle importante, nécessitant une meilleure caractérisation des patients. Les adaptations nutritionnelles aux prises en charge peuvent expliquer cette variabilité et mieux les comprendre et évaluer peut permettre d'améliorer nos prises en charge. L'objectif de ce projet de recherche fût d'évaluer les profils satiétogènes et alimentaires d'adolescents souffrant d'obésité, et leur rôle dans la réussite de prises en charge cliniques.

Matériel et méthodes: Après une visite d'inclusion, 50 adolescents soufrant d'obésité ont été recrutés et ont réalisé : i) une épreuve d'effort, des mesures anthropométriques et densitométriques, un prélèvement sanguin, une évaluation du métabolisme de repos et une journée d'évaluation nutritionnelle. Les adolescents ont ensuite suivi durant 10 mois un programme de perte de poids multidisciplinaire. L'ensemble des évaluations a été réitéré au bout de 5 mois de prise en charge (T1) et au terme des 10 mois. Des analyses méthodologiques transversales ont également été conduites. CPP Sud Est VI: 2015–33; Clinical Trial NCT02626273.

Résultats et Analyse statistique: A T0, le QS semble être reproductible, sans être corrélé avec les caractéristiques anthropométriques et la composition corporelle des adolescents. La perte de poids des adolescents a été accompagnée d'une réduction significative des profils alimentaires émotionnels (−8.3%, $p < 0.05$) et externe (−14.8%, $p < 0.001$). La prise alimentaire ad libitum a significativement augmenté entre T0 et T2, et ce de manière plus importante chez les adolescents cognitivement restreints (+492 kcal vs. +115 kcal, p = 0,015). Le score de restriction à T0 est inversement corrélé avec le pourcentage de perte de poids ($r = −0.44$, $p = 0.010$). Le « liking » pour les diverses catégories alimentaires a significativement augmenté entre T0 et T1 (HFSA, $p = 0.03$; LFSA, $p = 0.04$; HFSW, $p = 0.009$; LFSW, $p = 0.005$). Les sensations d'appétit, le profil alimentaire émotionnel ($p < 0.001$), incontrôlé ($p = 0.009$), et le « liking » explicite ont diminué entre T1 et T2.

Conclusion: Il semble que l'utilisation du quotient de satiété ne soit pas recommandée chez l'adolescent souffrant d'obésité. Nos résultats suggèrent aussi une adaptation du profil alimentaire et du reward alimentaire avec la perte de poids chez les adolescents, pouvant contribuer à expliquer la variabilité interindividuelle de réponse aux interventions.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

JFN36_3

Implication d'une nouvelle adipokine dans la prévention de l'installation d'une insulino-résistance liée à l'obésité : étude in vivo et ex vivo

E. Montastier [1,*], L. Frances [1], T. Geneviève [1], N. Viguerie [1]
[1]Institut des Maladies Métaboliques et Cardiovasculaires (I2MC) Inserm UMR1297, Hôpital Rangueil, Toulouse, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: emilie.simerman@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Le tissu adipeux, présent en excès en situation d'obésité, sécrète des facteurs variés dont la plupart serait impliquée dans la genèse des complications métaboliques liées à l'obésité. Nous avons mis en évidence une nouvelle adipokine, l'apolipoprotéine M (apoM), ayant le profil, à l'inverse, d'une adipokine bénéfique. Sa fonction n'a pas encore été clairement identifiée dans le domaine de l'obésité. Nous avons émis l'hypothèse qu'une altération de la production de cette protéine par le tissu adipeux pouvait contribuer au développement d'une résistance à l'insuline et de l'inflammation de bas niveau.

Objectifs **:** Notre objectif était d'étudier l'importance de cette adipokine dans le tissu adipeux : 1/ sur la prévention de la dégradation de l'homéostasie glucidique ; comme cette adipokine est plus exprimée dans le tissu adipeux d'individus sensibles à l'insuline, nous voulions tester, chez la Souris, si une forte expression dans le tissu adipeux, pouvait permettre de limiter le développement d'une résistance à l'insuline induite par un régime gras, de manières locale et systémique. 2/ étudier l'effet de l'apoM sur l'inflammation locale du tissu adipeux.

Matériel et méthodes: 1/ *In vivo* : des virus adéno-associés (AAV) ont été utilisés pour surexprimer l'apoM dans le tissu adipeux péri-gonadique de souris mâles soumises à un régime enrichi en graisses durant 5 semaines. Un test de tolérance au glucose a évalué le degré d'insulinorésistance de ces souris. La sensibilité à l'insuline du tissu adipeux périgonadique a également été testée *ex vivo*.

2/ *In vitro* : l'apoM a été surexprimée dans une lignée d'adipocytes humains (hMADS). Le milieu conditionné des hMADS enrichi en apoM a été utilisé pour traiter une lignée humaine de macrophages (ThP-1). L'expression génique de marqueurs de l'inflammation a été mesurée par PCR quantitative en temps réel.

Résultats et Analyse statistique: Chez la Souris, nous avons pu confirmer dans le foie et le tissu adipeux sous cutané, l'association entre la dégradation de la tolérance au glucose et la diminution de l'expression de l'apoM. La surexpression de l'apoM dans le tissu périgonadique n'a pas permis de prévenir la diminution de la tolérance au glucose après 6 semaines de régime enrichi en graisses. Néanmoins, malgré l'injection d'un titre équivalent de particules virales à tous les animaux (adaptée au poids), il a été observé une plus forte intégration de l'AAV apoM et une plus forte expression de l'AAV mCherry, il n'a donc pas été possible de tirer de conclusion, faute de conditions équivalentes.
In vitro, l'expression du gène de l'interleukine 1β et du tumor necrosis factor α (TNFα) était diminuée dans les cellules ThP-1 ayant reçu le milieu conditionné surexprimant l'apoM, suggérant que la sécrétion paracrine de l'apoM par l'adipocyte peut réguler les sécrétions macrophagiques et diminuer l'inflammation.

Conclusion: Ces analyses semblent confirmer le rôle bénéfique de l'apoM dans la tolérance au glucose et l'inflammation de bas niveau.
Le modèle double transgénique déficient pour l'apoM et surexprimant spécifiquement l'apoM dans le tissu adipeux permettra d'étudier la part de l'apoM adipocytaire *vs* hépatique lors du développement d'une insulino-résistance.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



JFN36_4

Étude des acteurs cellulaires de la fibrose du tissu adipeux viscéral associés au contrôle de la glycémie au cours de l'obésité

C. Rouault [1], K. Clément [1 2], G. Marcelin [1,*]

[1]Nutrition et obésités : approches systémiques, NutriOmique, Sorbonne Université, INSERM, [2]Service de Nutrition, Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: genevieve.marcelin@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: L'augmentation de la masse grasse n'explique pas à elle seule la propension de l'obésité à favoriser le développement de comorbidités telles que l'insulino-résistance et le diabète. Les progrès dans la compréhension des altérations métaboliques associées à l'obésité ont montré l'importance des modifications de structure et de fonction au niveau du tissu adipeux blanc (TA). Notamment, la présence d'un remodelage pathologique avec de la fibrose altère la capacité du TA à réguler l'homéostasie énergétique et demeure un déterminant clé des altérations métaboliques de l'obésité.

Le développement de la fibrose du TA viscéral repose en partie sur l'accumulation de progéniteurs PDGFRα+ CD9+ qui adopte un phénotype fibro-inflammatoire. Nous avons précédemment montré que l'accumulation des progéniteurs CD9+ est associée à des perturbations du contrôle de la glycémie chez la souris et les patients obèses. Afin d'identifier des leviers moléculaires qui nous permettraient de limiter le phénotype fibrogénique des progéniteurs du TA, nous avons cherché à déterminer si CD9 jouait un rôle dans l'activation des progéniteurs du TA. En parallèle, nous avons voulu savoir si l'accumulation des progéniteurs CD9+ dans le TA viscéral des patients obèses pouvait limiter les effets bénéfiques de la chirurgie bariatrique, qui est aujourd'hui l'unique traitement permettant une réduction drastique de la masse grasse ainsi que la rémission des comorbidités telles que le diabète de type 2 (DT2).

Matériel et méthodes: Pour étudier le rôle de CD9 dans la fonction des progéniteurs, son expression a été invalidée dans des cultures primaires par siRNA. Afin d'évaluer les effets des progéniteurs CD9+ dans le TA, nous avons quantifié par cytométrie en flux leur accumulation au sein de biopsies de TA omental (TAO) chez 90 patients obèses incluant 37 patients avec un DT2. Pour chacun de ces patients, nous avons également évalué la réponse clinique un an après la chirurgie bariatrique. Ainsi, le lien entre la quantité de progéniteurs CD9+, l'amélioration pondérale et la réponse métabolique observée suite à la chirurgie bariatrique a pu être déterminé.

Résultats et Analyse statistique: L'invalidation de CD9 dans les progéniteurs murins est associée à une baisse drastique de l'expression de gènes pro-fibrotiques, suggérant que CD9 conditionne, au moins en partie, l'état d'activation des progéniteurs CD9+.

Chez l'homme, la fréquence des progéniteurs CD9+ dans le TAO est corrélée positivement à une détérioration du contrôle de l'équilibre glycémique avant la chirurgie bariatrique. De plus, le taux de rémission du diabète un an après la chirurgie bariatrique est plus faible (-65%) chez les patients ayant une fréquence de progéniteurs CD9+ supérieure à la médiane.

Conclusion: Globalement nos données suggèrent qu'abaisser l'activation fibrotique des progéniteurs, en limitant l'expression de CD9 par exemple, pourrait limiter les dysfonctions métaboliques associées à l'obésité et optimiser le bénéfice clinique induit par la chirurgie bariatrique, notamment pour le DT2.

Cette étude est soutenue par la SFN, l'AFERO, l'EFSD, l'ANR et la FRM.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



E-POSTERS

Alimentation durable - Alimentation animale et qualité des produits - Technologie alimentaire

P001

Effet d'un affichage environnemental sur les choix alimentaires des consommateurs : essai contrôlé randomisé dans un supermarché en réalité virtuelle

L. Arrazat [1,*], S. Chambaron [1], G. Arvisenet [1], I. Goisbault [2], S. Nicklaus [1], L. Marty [1]
[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, INRAE, Dijon, [2]Strategir, Bordeaux, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: laura.arrazat@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: L'alimentation contribue largement au réchauffement climatique ; il est urgent de faciliter des comportements plus vertueux. Un affichage environnemental sur la face avant des produits alimentaires pourrait contribuer à cette transition ; comme l'a fait le Nutri-Score relativement à la qualité nutritionnelle. Notre but était d'examiner si un nouvel affichage environnemental pouvait conduire les consommateurs à choisir des aliments de plus faible impact environnemental en testant l'effet de cet affichage sur les choix alimentaires et sur les connaissances quant à l'impact environnemental des aliments.

Matériel et méthodes: Lors d'une séance expérimentale utilisant la réalité virtuelle, 132 participants ont été projetés dans un supermarché. Ils devaient choisir trois produits bruts pour composer un plat fait-maison et un plat préparé, selon deux scénarios : « effectuer des choix d'aliments pour tous les jours » puis « effectuer des choix d'aliments bons pour la planète ». Les participants ont été répartis aléatoirement dans deux conditions : avec affichage environnemental (N=67) ou sans affichage (N=65). L'offre d'aliments était composée de 66 produits bruts (féculents, légumes, légumineuses, viande-œufs-poissons-substituts) et de 30 plats préparés présentant un impact environnemental contrasté. Le score environnemental des aliments (variant de A à E) a été déterminé grâce au score unique *environmental footprint* (source Agribalyse 3.0) et affiché sur la face avant des produits avec un graphisme proche du Nutri-Score.

Résultats et Analyse statistique: Dans le scénario « choix pour tous les jours », l'impact environnemental des aliments choisis par les participants était plus faible avec affichage que sans affichage (-0,17 ± 0,07 mPt/kg, p = 0,012) indiquant un effet sur les comportements. Dans le scénario « choix bons pour la planète », l'impact environnemental des aliments choisis avec affichage était également plus faible que sans affichage (-0,19 ± 0,07 mPt/kg, p = 0,005) indiquant un effet sur les connaissances. En particulier, nous avons observé que la présence de l'affichage environnemental entrainait une diminution du choix de produits carnés et une augmentation du choix de produits végétaux. Nous n'avons pas observé d'effet de l'affichage sur la qualité nutritionnelle, le coût de l'énergie, l'appréciation et la familiarité pour les aliments sélectionnés.

Conclusion: Nous avons démontré qu'ajouter un affichage environnemental sur la face avant des produits alimentaires induit une réduction de l'impact environnemental des aliments choisis dans un supermarché virtuel et améliore les connaissances pour identifier les produits de plus faible impact environnemental. Les résultats de cette étude nous encouragent à penser que le déploiement d'un tel affichage sur l'ensemble des produits alimentaires commercialisés pourrait permettre d'initier une prise de conscience collective relative à l'impact environnemental de l'alimentation et conduire à une diminution de la consommation d'aliments de fort impact environnemental.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P002

Associations entre facteurs socio-économiques et durabilité et coût monétaire de l'alimentation

J. Baudry [1,*], B. Allès [1], B. Langevin [2], A. Reuzé [1], J. Brunin [1], M. Touvier [1], D. Lairon [3], S. Péneau [1], P. Pointereau [2], E. Kesse-Guyot [1]

[1]CRESS-EREN, U1153 Inserm, U1125 Inrae, Cnam, Université, Sorbonne Paris Nord, Bobigny, [2]Solagro, Toulouse, [3]Aix Marseille Université, Inserm, Inrae, C2VN, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: j.baudry@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Face à la crise environnementale, les comportements alimentaires sont un des leviers majeurs. Une transition vers des régimes alimentaires sains et durables nécessite de considérer les déterminants socio-économiques des comportements alimentaires. La présente étude visait à examiner les associations entre les facteurs socioéconomiques et la durabilité et le coût monétaire du régime dans une large population d'adultes.

Matériel et méthodes: Des données alimentaires provenant d'un questionnaire de fréquence alimentaires ont été recueillies chez plus de 29 000 volontaires de l'étude NutriNet-Santé. Ces données alimentaires ont été couplées à des données de coût afin d'obtenir les coûts monétaires du régime au niveau individuel. L'échantillon a été redressé sur les caractéristiques de la population française. La durabilité des régimes a été évaluée à l'aide d'un indice individuel d'évaluation de la durabilité des régimes alimentaires (sustainable diet index, SDI) validé prenant en compte les quatre piliers de la durabilité : environnement, nutrition, économie et aspects socio-culturels. Les associations entre les facteurs socioéconomiques (diplôme, professions, revenus par unité de consommation) et 1) le SDI et 2) les dépenses liées à l'alimentation (coût monétaire total du régime et le pourcentage de dépense dédié au bio) ont été évaluées par sexe à l'aide de modèles d'analyse de covariance ajustés sur les facteurs démographiques, les indicateurs socio-économiques (autres que celui d'intérêt) et l'apport énergétique.

Résultats et Analyse statistique: Après ajustement, les femmes présentaient des régimes plus durables (moyennes ajustées de SDI (IC95%) : 11,61 (11,57-11,64)) que les hommes (10,31 (10,27-10,35)) tandis que le coût monétaire n'était pas significativement différent. En revanche, le pourcentage de la dépense alimentaire dédié au bio était plus élevé chez les femmes (26,44 (25,99-26,89) vs 23,01 (22,51- 23,52)). Un diplôme et un revenu plus élevés étaient associés à des scores de SDI plus élevés. Concernant les professions, les artisanes, commerçantes, agricultrices et cheffes d'entreprises étaient celles qui présentaient le SDI le plus élevé et les employées le plus bas tandis que chez les hommes, les employés et ouvriers présentaient le SDI le plus bas.

Conclusion: Les facteurs socioéconomiques étaient associés différentiellement au niveau de durabilité et au coût monétaire du régime. Ces résultats doivent être pris en considération afin de mieux considérer l'accessibilité à des régimes durables.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P003

Caractéristiques d'intérêts technologiques des bactéries lactiques isolées à partir du lait de chèvre

K. Belkaaloul [1,*], L. A. Mahaman Mousbahou [1], K. Bouaziz [1], F. Benameur [1], O. Kheroua [1]
[1]Laboratoire de Physiologie de la Nutrition et de Sécurité alimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1 Ahmed Benbella, Oran, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: kawtharbelkaaloul@yahoo.com

Introduction et but de l'étude: Les bactéries lactiques (BL) possèdent des caractéristiques industrielles consistent à améliorer la qualité technologique et organoleptique des produits agroalimentaires. Leur intérêt se manifeste par la libération des substances antimicrobiennes capables d'éliminer les microorganismes indésirables et un pouvoir protéolytique sous l'action des protéases membranaires. Le but de cette étude consiste à isoler les (BL) à partir du lait de chèvre et de sélectionner les souches ayant des potentialités technologiques.

Matériel et méthodes: · Isolement des (BL): Après fermentation du lait à température ambiante pendant 48h, une série de dilutions a été réalisée suivi d'ensemencements sur gélose Man Rogosa and Sharpe (MRS) pH 5,2 jusqu'à obtention de colonies bien distinctes.
· Coloration de Gram (Larpen et Larpent,1990), a été réalisée pour distinguer le gram et la forme des bactéries suivi d'un test de la catalase (Marshal et al,1991).
· Etude de l'activité protéolytique par Electrophorèse (SDS-PAGE) (Laemmeli, 1970) : Afin de visualiser les bandes correspondant aux protéines natives et aux peptides produits par les (BL) durant l'hydrolyse pendant la fermentation du lait de chèvre.
· Etude de l'activité antimicrobienne (méthode de puits par (Barefoot et Kaenhammer, 1983) : Le principe du test est basé sur la diffusion de l'agent antimicrobien des (BL) dans le milieu de culture semi-solide pour inhiber la croissance des microorganismes indicateurs testés dans notre étude (Staphylococcus aureus ATCC 25923), Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853), Escherichia coli ATCC 25922).

Résultats et Analyse statistique: Sept souches ont été isolées, cocci gram positif et catalase négatif et citées dans notre étude KC1, KC2, KC3, KC4, KC5, KC6, KC7.

Mise en évidence de l'activité protéolytique : L'examen du profile électrophorétique indique l'existence de bandes traduisant la migration des protéines. On remarque que les souches possèdent un pouvoir protéolytique à des proportions variables. KC2 et KC3 ont montré une atténuation des bandes correspondantes aux protéines du lactosérum comparé au lait de chèvre stérile pris comme témoin. KC2 a montré une hydrolyse des caséines avec une libération de peptides de faibles poids moléculaires.

Mise en évidence de l'activité antimicrobienne : Ce test a permis de mettre en évidence une activité inhibitrice de KC2 vis-à-vis de Staphylococcus aureus. Les autres souches n'ont montré aucun pouvoir inhibiteur.

Conclusion: Les (BL) sont incontournables dans les différents procédés technologiques en industries agroalimentaires. Elles offrent un panel de choix d'applications grâce à une multitude de molécules qu'elles sont capables de synthétiser : substances antimicrobiennes, enzymes protéolytiques... Dans ce travail nous avons démontré que la souche KC2 possède une activité inhibitrice contre la souche Staphylococcus aureus ainsi qu'un pouvoir protéolytique contre la plupart des protéines du lait de vache : protéines du lactosérum et les caséines. De ce fait, elle peut constituer un starter dans la fabrication des formules du lait hypoallergénique à destination des personnes atopiques. Son application peut également être élargie pour assurer la conservation des produits alimentaires tout en constituant une alternative contre l'utilisation des additifs artificiels.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P004

Restructuration de l'atrophie intestinale par un blé fermenté type Hamoum chez le jeune rat Wistar en situation de malnutrition protéique.

B. M. BENAKRICHE [1,*], D. Yssaad [2], P. Gérard [3]
[1]Laboratoire de Physiologie de la Nutrition et Sécurité Alimentaire, Université de Mostaganem, Mostaganem,
[2]Laboratoire Physiologie de la Nutrition et Sécurité Alimentaire, Université Oran1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algeria,
[3]Institut Micalis, AMIPEM, INRAe, Jouy-en-Josas, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: benak27000@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Chez l'enfant, la malnutrition protéique entraîne de graves altérations structurales et physiologiques de l'intégrité de la barrière muqueuse. Le processus de

réalimentation à base d'un blé fermenté naturel riche en bactéries lactiques restaure la morphologie et la fonction de barrière (réparation de l'atrophie intestinale et de la normalisation de la perméabilité intestinale) chez le rat.

Nous nous somme interrogé sur le profil de la flore bactérienne indigène du BFH. Notre deuxième objectif était d'évaluer l'effet du BFH sur la restructuration de l'atrophie intestinale induite par la malnutrition protéique chez le jeune rat malnutris.

Matériel et méthodes: L'identification sur milieux sélectifs et électifs des souches bactériennes lactiques endogènes du BFH ont été réalisé selon les profils biochimiques, physiologiques et enzymatiques).

L'étude morpho métrique des fragments intestinaux et des organes digestifs à été réalisée sur un modèle animal. Soixante jeunes rats Wistar (200-250g) ont été répartis en 03 groupes. Groupe 1 témoin (n= 30 rats) nourris avec un régime normo protéique conventionnel. Groupe 2 (n= 40 rats) malnutris soumis à une malnutrition protéique pendant 20 jours. La moitié du groupe 2 (n= 20 rats) réalimenté avec une formule à base de BFH pendant 10 jours constitue le groupe 03.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse bactériologique du BFH a révélée une richesse en bactéries lactiques (*L. plantarum1*, *L. pentossus*, *L. brevis*, *L. paracasie ssp paracasie 3*, L. *paracasie ssp paracasie1*, *W. confusa*, *Ped. pentosuceus 1*, *Ped acidilactici, S. thermophillus, S. bovis, Lac. raffinolactis*, *Lact lactis ssp lactis 1*). En l'occurrence, les bienfaits des métabolites de la flore lactique qui est à l'origine de la réparation de l'atrophie intestinale au cours de la malnutrition protéique.
Le régime à base du BFH présente un gain de poids corporel et une amélioration de la mensuration des organes digestifs et des différents segments intestinaux par rapport au groupe témoin avec une différence significative et par rapport au groupe malnutri avec une différence très significative. Cette amélioration physiologique au niveau intestinal est vraisemblablement due à l(intervention des bactéries lactique.
Une analyse de variance à deux voies pour des mesures répétées suivies du test de HSD Tukey a été utilisée pour comparer le poids au cours de l'évolution de l'expérience entre les deux groupes. Une analyse ANOVA unidirectionnelle suivie par le test de Tukey a été utilisée pour comparer les groupes de contrôle et celui réalimenté par le BFH avec le groupe hypo protéique. Tous les résultats sont présentés sous forme de moyenne ± écart type. Un niveau de 5% a été établi comme étant statistiquement significatif.
Conclusion: Le BFH renferme des bactéries lactiques ayant des vertus nutritionnelles et diététiques très appréciés dans la restructuration de la barrière muqueuse dans les situations de malnutrition protéique sévère, il pourrait être une alternative nutritionnelle et/ou diététique pour prévenir un dysbiose du microbiote intestinale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P005

Etude des relations entre l'adéquation au régime EAT-Lancet et la survenue de pathologies chroniques dans la cohorte NutriNet.

F. Berthy [1,*], B. Allès [1], J. Brunin [1], P. Rebouillat [1], L. Fezeu [1], P. Galan [1], M. Touvier [1], S. Hercberg [1 2], J. Baudry [1], E. Kesse-Guyot [1]

[1]Université de Paris, CRESS, INSERM, INRAE, Cnam, Université Sorbonne Paris Nord, CRESS, INSERM, INRAE, Cnam,
[2]Département de Santé Publique, Hôpital Avicenne, AP-HP, Bobigny, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: f.berthy@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Il est maintenant établi que les habitudes alimentaires contribuent au développement de maladies chroniques, tout en causant de graves dommages sur l'environnement. Dans ce contexte, la commission EAT-Lancet a proposé en 2019 un régime planétaire, sain et universel, pouvant servir de référence dans l'étude des régimes durables. Ce régime relativement récent tend à devenir la référence universelle, toutefois il est également remis en question car il n'a que très peu été étudié. L'objectif de cette étude était d'explorer les relations entre l'adéquation au régime EAT-Lancet et la survenue de maladies chroniques dans la cohorte NutriNet.

Matériel et méthodes: Les données utilisées proviennent de la cohorte française NutriNet-Santé dont les sujets ont été inclus entre 2009 et 2021. Le critère de jugement principal était la survenue d'une première pathologie chronique, étaient considérés les premiers cancers ou évènements cardiovasculaires. L'adhérence au régime EAT-Lancet était estimée à l'aide du EAT-Lancet score (EAT-LS). Des modèles à risques proportionnels de Cox causes spécifiques ont été utilisés pour estimer les rapports de risques instantanés (HR) et les intervalles de confiance à 95 % ($IC_{95\,\%}$), ajustés sur les potentiels facteurs de confusion et modérateurs.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 62 382 sujets ont été inclus dont 3 512 cas incidents de maladie chronique. L'échantillon était constitué de 76 % de femmes, l'âge moyen à l'inclusion était de 51 ans (± 10,2 ans) et le score s'étendait de -162 à 332 points avec une moyenne dans la population de 45,4 points (± 25,6 points). Après ajustement sur l'âge, le sexe, l'apport énergétique et les caractéristiques sociodémographiques, une augmentation de 100 points de EAT-LS était significativement associée à une diminution de 13 % du risque de pathologies chroniques ($HR_{100\text{ points de EAT-LS}}$ = 0,87 ; $IC_{95\,\%}$: 0,75 -1,00 ; p_{value} =0,04). Après ajustement en sus sur l'état de santé, les habitudes de vie et l'indice de masse corporelle (IMC) l'association n'était pas significative ($HR_{100\text{ points de EAT-LS}}$ =0,95 ; $IC_{95\,\%}$: 0,82– 1,09 ; p_{value}=0,46). Le sexe (p= 0,06) et la consommation d'alcool (p= 0,06) étaient des modificateurs d'effet de l'adhésion au régime EAT-Lancet sur la survenue de maladies chroniques. Une association statistiquement significative était observée entre le EAT-LS et la diminution du risque de pathologies chroniques chez les petits consommateurs d'alcool après ajustement complet hors IMC ($HR_{Q5\text{ vs }Q1}$=0,87 ; $IC_{95\,\%}$: 0,74– 1,03 ; $p_{tendance}$ = 0,03). Cette association n'était plus significative lorsque l'IMC était introduit dans l'ajustement ($HR_{Q5\text{ vs }Q1}$=0,91 ; $IC_{95\,\%}$: 0,77– 1,07 ; $p_{tendance}$ = 0,10) suggérant un effet médiateur important. Aucune association n'était observée chez les grands consommateurs d'alcool.

Conclusion: Nos résultats suggèrent que l'adoption d'habitudes alimentaires répondant aux critères EAT-Lancet pourrait avoir des effets protecteurs sur la survenue de maladies chroniques. Toutefois pour que ce régime soit bénéfique, il doit être couplé à des habitudes de vie saines notamment une faible consommation d'alcool, bien inférieure aux recommandations actuelles.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P006

Etude d'un poly-enrichissement de l'œuf en oméga 3, vitamine E et sélénium

M. J. Colin [1,*], J. Delarue [2], M. Van Lissum [1], F. Garres [3], F. Blanchoin [4], G. Rossignol [5], C. Palacios [1], A. Y. Prigent [1], P. Garres [3]

[1]Copri SARL, Ploudalmézeau, [2]Laboratoire de recherche en nutrition humaine, CHU/ Faculté de médecine, Brest, [3]Codrah, Haute Goulaine, [4]Dietagro, Chateau Gonthier, [5]Caste Aliment, Mirandol, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: copri@wanadoo.fr

Introduction et but de l'étude: Des travaux précédents ont montré la possibilité d'enrichir les œufs en ALA et en DHA (1) ainsi qu'en vitamine E et en sélénium (2) mais ces enrichissements ont été réalisés séparément. Ils sont ici étudiés simultanément.

Matériel et méthodes: 220 poules sont réparties entre 2 traitements, le premier correspondant à une ration alimentaire pondeuse standard, le second à un aliment poly-enrichi en nutriments précédemment cités. L'enrichissement en ALA est réalisé par de la graine de lin extrudée *Tradi-lin*® ; celui en DHA par la micro-algue *Schizochytrium*. Les taux d'ALA dans l'aliment sont respectivement de 0.04 % pour le témoin et de 1,03 % pour le régime poly-enrichi; ceux de DHA de 0,0 % et 0.1 %. Les aliments sont supplémentés par 44 et 165 g / tonne de vitamine E respectivement pour les régimes témoin et poly-enrichi. Dans l'aliment témoin, les taux de sélénium sont de 0.23 g / tonne uniquement minéral et dans l'aliment poly-enrichi de 0.50 g / tonne à la fois minéral et organique. Après un mois, les œufs sont collectés et envoyés au laboratoire pour analyses de vitamine E, de sélénium et de profil d'acides gras selon des modalités déjà décrites (1,2).

Résultats et Analyse statistique: Les caractéristiques enregistrées pour les œufs témoin sont proches de celles rapportées dans les tables Ciqual. Les œufs du régime poly-enrichi sont 6 à 7 fois plus riches en ALA et DHA que ceux du régime témoin et le sont 11 fois plus pour la vitamine E (Tableau 1). Leurs taux de sélénium sont supérieurs de 31 % et les pourcentages d'acides gras saturés dans la matière grasse inférieurs de 11 %.

Tableau 1 : Caractéristiques des œufs témoins et poly-enrichis

Critères	ALA % AG	ALA mg / 100 g	DHA % AG	DHA mg / 100 g	AGS % AG	Vitamine E mg / 100 g	Sélénium µg/ 100g
Œufs standards	0,49	38,8	0,88	71,2	34,3	1,3	26,0
Œufs polyenrichis	3,29	273,4	2,32	193,0	30,2	13,9	34,0
Œufs polyenrichis % Standard	671	705	264	271	88	1 114	131
% VNR pour un œuf standard de 60 grammes	1,2		17,1			6,3	28,4
% VNR pour un œuf enrichi de 60 grammes	8,2		46,3			69,6	37,1

Conclusion: Ces œufs poly-enrichis assurent un apport important en ALA, DHA, Vitamine E et sélénium puisque les apports d'un seul de ces œufs représentent près de la moitié des recommandations nutritionnelles pour le DHA et près de 70 % pour la vitamine E, 2 nutriments apportés de façon insuffisante dans notre alimentation. Ils permettent aussi d'abaisser l'ingestion d'acides gras saturés. Le poly-enrichissement des œufs peut donc être un moyen efficace de limiter la prévalence de certains déficits nutritionnels et mieux répondre aux besoins de la population.

(1) Colin et al., 2013 – (2) Colin et al., 2013

Conflits d'intérêts: M. J. Colin est actionnaire de Copri SARL, J. Delarue est employé(e) de Laboratoire de recherche en nutrition humaine, CHU/ Faculté de médecine, M. Van Lissum: Aucun conflit à déclarer, F. Garres est actionnaire de Codrah, F. Blanchoin est actionnaire de Dietagro, G. Rossignol est actionnaire de Caste Aliment, C. Palacios: Aucun conflit à déclarer, A. Y. Prigent est actionnaire de Copri SARL, P. Garres est actionnaire de Codrah

P007

Influence d'une supplémentation des aliments pondeuses en chlorure de choline et en un équivalent naturel sur la valeur nutritionnelle de l'œuf.

M. Dewez [1], J. F. Le Roux [1], J. Delarue [2], A. Y. Prigent [3], M. J. Colin [3,*]

[1]Nuproxa Switzerland, Etoy, Switzerland, [2]Laboratoire régional de nutrition humaine, Brest , [3]Copri SARL, Ploudalmézeau, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: copri@wanadoo.fr

Introduction et but de l'étude: La choline est un nutriment généralement assimilé aux vitamines entrant dans la composition des phospholipides et comme médiateur chimique des terminaisons nerveuses. Elle est systématiquement incorporée dans les aliments pour poules pondeuses sous forme de chlorure de choline. Des travaux récents chez le poulet ont montré la possibilité de remplacer celui-ci par Biocholine (1), un produit à base de plantes telles que *Azadirachta indica* et *Andrographis paniculata*. Riches en flavonoïdes et autres métabolites secondaires, ces plantes agissent sur le métabolisme des lipides (2)(3). Le but du présent travail est de rechercher l'intérêt d'une telle substitution pour la poule pondeuse.

Matériel et méthodes: 57 poules pondeuses *Lohman* sont réparties entre 3 traitements: un témoin négatif et aliment supplémenté respectivement par 1.2 kg / tonne de chlorure de choline 50 % - et par 200 g / tonne de biocholine. Après un mois, les œufs sont collectés et analysés pour le taux de lipides, le profil d'acides gras et la choline selon des méthodes déjà décrites (4).

Résultats et Analyse statistique: Le taux protéique des œufs le plus élevé est obtenu avec la biocholine (Tableau 1). Les taux de lipides et leur teneur en oméga 3 totaux sont significativement plus faibles avec les régimes chlorure de choline et biocholine comparés au témoin en accord avec les précédents essais (5). Le taux de DHA est identique pour les 3 traitements. Le pourcentage en oméga 6 totaux des lipides et le rapport oméga 6 / oméga 3 sont significativement plus faibles avec le régime biocholine, améliorant la qualité nutritionnelle des œufs. Le taux de choline des œufs n'est pas affecté par les apports, indiquant une origine essentiellement endogène de ce nutriment.

Par ailleurs, les 3 traitements n'affectent pas les caractéristiques hédoniques de l'œuf.

Tableau 1 : Apport de choline et de biocholine sur les caractéristiques nutritionnelles de l'œuf

	Taux de protéines (%)	Taux de lipides (%)	Oméga 3 totaux (% AG)	DHA (% AG)	Oméga 6 totaux (% AG)	Oméga 6 / oméga 3 ratio	Choline (mg / 100 g)
Témoin négatif	12,0	9.9	6.35	2,24	18.6	2.93	298
Chlorure de choline	12.2	9.7	5.90	2.09	18.3	3.10	306
Biocholine	12.8	9.6	6.05	2.01	16.3	2.69	310
Signification statistique	0.08	0.026	0.084	0.146	0.002	0.012	0.70

Conclusion: L'apport de chlorure de choline ou de biocholine améliore la qualité nutritionnelle des œufs au niveau de leur teneur en protéines et en lipides mais ne modifie pas leur apport en choline. Le remplacement du chlorure de choline par la biocholine n'a aucun effet sur l'apport d'oméga 3 par l'œuf mais abaisse significativement leur rapport oméga 6 / oméga 3 en accord avec de précédents essais (5). Le remplacement du chlorure par de la biocholine est donc possible sans altérer les caractéristiques nutritionnelles de l'œuf et même en améliorants certaines d'entre elles.

(1) Lopez Bote 2020; (2) Mazumder et al, 2021; (3) Warditiani et al, 2021); (4) Colin et al 2013; (5) Dewez et al 2021.

Conflits d'intérêts: M. Dewez est employé(e) de Nuproxa Switzerland, J. F. Le Roux est employé(e) de Nuproxa Switzerland, J. Delarue est employé(e) de Laboratoire régional de nutrition humaine, A. Y. Prigent est actionnaire de Copri SARL, M. J. Colin est actionnaire de Copri SARL

P008

Qualité nutritionnelle et émissions de gaz à effet de serre des menus végétariens et non-végétariens en restauration scolaire : analyse des menus de la ville de Dijon

J. Dahmani [1,*], S. Nicklaus [1], J.-M. Grenier [2], L. Marty [1]
[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, INRAE, [2]Direction de la Restauration Municipale et de l'Alimentation Durable, Ville de Dijon , Dijon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: justine.dahmani@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Depuis 2018, des mesures relatives à la restauration collective ont été mises en place par la loi EGalim. L'une d'elles porte sur l'introduction d'un menu végétarien hebdomadaire afin de limiter l'impact de l'alimentation sur l'environnement. Néanmoins, l'opinion selon laquelle un repas sans viande ne couvre pas les besoins nutritionnels des enfants est encore largement partagée. L'objectif de l'étude était d'évaluer la qualité nutritionnelle et les émissions de gaz à effet de serre (EGES) des menus végétariens et non-végétariens servis par la restauration scolaire de la ville de Dijon.

Matériel et méthodes: Les libellés des 249 menus servis en 2019 ont été fournis par la cuisine centrale de Dijon. Chaque composante (entrée, plat protidique + accompagnement), produit laitier, dessert) a été appariée à un aliment des bases Ciqual 2020 et Agribalyse 3.0 pour recueillir les données respectivement sur leur composition nutritionnelle et leurs EGES. La portion de chaque composante correspondait à la proposition du GEMRCN. Les menus ont été classés en deux catégories : végétariens (n = 66) si toutes les composantes étaient végétariennes ou non-végétariens (n = 181). La qualité nutritionnelle des menus a été estimée par le Mean Adequacy Ratio (MAR) qui estime la teneur moyenne en 23 nutriments essentiels (protéines, fibres, acides gras essentiels, vitamines et minéraux), exprimé en pourcentage des apports journaliers recommandés et par le MAR/2000 kcal en considérant le repas du midi comme seule source d'énergie pour un apport journalier de 2000 kcal.

Résultats et Analyse statistique: En moyenne, un menu apportait 659 kcal (SD 34) et émettait 1,78 kgCO^2eq (SD 1,05). Le MAR moyen était de 48,5% (SD 6.0) et le MAR/2000 kcal de 85,2% (SD 4.6). La teneur en énergie des menus végétariens (658 kcal SD 119) et non-végétariens (660 kcal SD 127) était similaire (p=0,95 ; t-test). Les EGES d'un menu végétarien étaient en moyenne de 0,89 kgCO^2eq (SD 0,3) et de 2,10 kgCO^2eq (SD 1.0) pour un menu non-végétarien (p<0,001). Le MAR était de 48,4% (SD 5,5) pour les menus végétariens et de 50,6% (SD 6,2) pour les menus non-végétariens (p = 0,010). Le MAR/2000 kcal des menus végétariens (87,8% SD 56) et non-végétariens (88,9% SD 4,4) étaient similaires (p=0,171). La couverture des besoins journaliers en protéines était en moyenne de 97,8% (SD 25,3) pour les menus végétariens et de 128,7% (SD 29,3) pour les menus non-végétariens (p<0,001). Pour tous les menus, la couverture moyenne des besoins nutritionnels journaliers était insuffisante en vitamines C et D, calcium et ALA par rapport à la teneur en énergie apportée. Pour les menus végétariens, la couverture moyenne des besoins nutritionnels journaliers était insuffisante en potassium, zinc et DHA.

Conclusion: Ces résultats basés sur des menus réels de restauration scolaire montrent sans ambiguïté que les menus végétariens et non-végétariens possèdent une qualité nutritionnelle satisfaisante mais des EGES deux fois moindre pour les menus végétariens. Ainsi, augmenter la fréquence des menus végétariens permettrait de réduire les EGES de la restauration scolaire tout en maintenant une qualité nutritionnelle satisfaisante.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P009

Les aliments biologiques : dans quelle mesure sont-ils transformés et contiennent-ils des marqueurs d'ultra-transformation ?

S. Davidou [1,*], P. Ebner [1], A. Christodoulou [1], A. Fardet [1]
[1]SIGA, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: sylvie@siga.care

Introduction et but de l'étude: En France, environ 70% des aliments industriels conventionnels sont ultra-transformés. Un pourcentage aujourd'hui inconnu pour les produits bio industriels.. La démarche Siga, inspirée des 4 groupes technologiques NOVA[1], propose une nouvelle classification holistique en 9 groupes intégrant le degré de transformation [2] La classification a été utilisée afin d'évaluer le pourcentage d'aliments ultra-transformés (AUT) dans les aliments biologiques emballés, et d'analyser le profil de leurs marqueurs d'ultra-transformation (MUT).

Matériel et méthodes: A partir de la base Siga, près de 55 000 aliments [Bio (n = 8 554) et conventionnels (n = 45 791)] étiquetés hors découpe (plusieurs enseignes de supermarchés, marques nationales et distributeurs), répartis dans 10 univers, ont été évalués au regard de l'indice siga[2]. Le % d'AUT, de MUT présents dans l'offre alimentaire, leur nature (additif : A MUT, ou non additif : NA MUT) ont été analysés. Sur l'ensemble des aliments ultra-transformés, la co-occurrence des MUT a été identifiée à l'aide d'un arbre de décision. Les résultats obtenus sur les aliments Bio et conventionnels ont été comparés.

Résultats et Analyse statistique: Les pourcentages d'AUT étaient de 53 % dans les aliments biologiques et de 74 % dans les aliments conventionnels. La présence d'AUT est inférieure dans les enseignes spécialisées bio (- 8 %). Il y a deux fois plus d'AUT contenant un seul MUT en bio qu'en conventionnel. Les AUT conventionnels contiennent deux fois plus de MUTs totaux que les AUT biologiques. Mais dans les 2 cas, plus les additifs sont utilisés, plus la quantité de NA-MUT est importante. Les principaux MUTs présents dans les AUT biologiques sont similaires à ceux retrouvés dans les aliments conventionnels et sont principalement des NA-MUT (les huiles raffinées, les extraits et les arômes naturels, les amidons natifs,...).

Conclusion: En conclusion, les aliments biologiques n'échappent pas à l'ultra-transformation mais sont globalement moins ultra-transformés. Ils contiennent toujours des niveaux élevés de MUT non additifs. Ceci peut être expliqué par le nombre limité d'additifs utilisables dans les produits bio. Comme pour les aliments conventionnels, il est nécessaire de développer une offre moins ultra-transformée, notamment en recherchant des ingrédients moins transformés en remplacement des NA-MUT.

Références : [1] Monteiro C.A. et al. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. Rome, FAO [2] Davidou S. et al.(2020) The holistico-reductionist Siga classification according to the degree of food processing: an evaluation of ultra-processed foods in French supermarkets.Food and Function, 3(11): 2026-2039.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P010

Mise en évidence in vitro de quelques propriétés probiotiques des Enterococcus faecium isolées à partir du lait de chèvre

W. DIB [1,2,*], H. Grar [1,3], H. Gourine [1], D. Saidi [1,4], O. Kheroua [1]

[1]Laboratoire de Physiologie de la Nutrition et Sécurité Alimentaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, 31000, Algérie., [2]Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Faculté des Sciences de la Nature et de Vie, Département de Biotechnologie, Oran , Algérie. , [3]Département de Biologie, Faculté des sciences, Université de Mostaganem, Algérie, [4]Ecole supérieure des sciences biologiques d'Oran , (ESSBO), BP 1042 Saim Mohamed (EX-IAP) 31003 Oran, Algérie, Oran, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: dibwafaa@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: Les bactéries probiotiques doivent remplir plusieurs conditions, d'une part l'absence de leurs caractères pathogènes et leurs capacités à résister aux sécrétions gastriques biliaires et pancréatiques pour rester vivants dans le tube digestif et d'autre part leurs capacités à garder une stabilité et viabilité suffisante au cours de la chaine de production industrielle et lors de la conservation.

Dans ce travail nous avons évalué les propriétés probiotiques des bactéries lactiques isolées à partir du lait de chèvre.

Matériel et méthodes: Après identification génotypique des bactéries lactiques par PCR16S, nous avons étudié l'activité fermentaire par la mesure du pH et de l'acidité titrable et dénombrement bactérien. Les propriétés probiotiques par l'étude de la résistance à l'acidité gastrique et aux sels biliaires et enfin la sensibilité des souches aux antibiotiques et un test de virulence.

Résultats et Analyse statistique: Nos résultats montrent que nos souches présentent un bon profil fermentaire associé a une production d'acide lactique et une croissance bactérienne élévées ($p<0,0001$).

La viabilité de nos souches après un stress biliaire à 0,5% pendant 4 h ainsi qu'une bonne résistance à pH 3 pendant 3h d'incubation à 37 °C. Par contre elles résistent uniquement pendant deux heures à pH 2. Nos souches sont sensibles à l'ampiciline, à la péniciline, à la tétracycline et au chloramphénicol par contre elles sont résistantes à la gentamicine.

Conclusion: A la lumière de ces résultats, nos bactéries lactiques testées présentent un bon profil fermentaire comme elles résistent aux conditions gastriques. Ces bactéries peuvent être considérées comme des probiotiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P011

Impact de l'achat d'aliments bio sur le coût minimal pour se procurer un panier alimentaire nutritionnellement adéquat

S. Drogue [1,*], P. Rollet [1], M. Perignon [1], C. Méjean [1], M. Carrère [1], M.-J. Amiot [1], N. Darmon [1]
[1]UMR MoISA, INRAE, Montpellier, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: sophie.drogue@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Le guide alimentaire français (PNNS 4) recommande de consommer des aliments Bio, « si possible ». Or, les produits Bio sont plus onéreux que leurs équivalents issus de filières conventionnelles. L'objectif était d'estimer la dépense minimale pour se procurer un panier alimentaire nutritionnellement adéquat pour des ménages-types et d'analyser comment cette dépense minimale évolue avec l'augmentation de la part budgétaire du Bio.

Matériel et méthodes: A partir de la base de données d'achats de 6565 ménages français (Kantar Wordpanel 2014), 3 types de ménages ont été identifiés : plusieurs adultes avec au moins un enfant de plus de 12 mois (Ménage A, n=2 032), un ou plusieurs adultes seuls (Ménage B, n=4 331), un adulte avec au moins un enfant de plus de 12 mois (Ménage C, n=202). Pour chaque ménage-type, un panier moyen « observé » a été calculé comprenant les quantités achetées, les dépenses et la composition nutritionnelle d'un millier d'aliments regroupés en 50 familles. La plupart des produits étaient disponibles en Bio et en conventionnel, en faisant l'hypothèse que les compositions nutritionnelles étaient similaires dans les deux cas. Partant des paniers observés, la dépense minimale nécessaire pour se procurer un panier nutritionnellement adéquat a été estimée par optimisation sous contraintes nutritionnelles (recommandations d'apport en énergie et en nutriments) et d'acceptabilité (contraintes sur les quantités d'aliments), tout d'abord sans contrainte liée au Bio puis en imposant une part budgétaire de Bio progressivement croissante. Une contrainte supplémentaire imposait que la dépense minimale ne dépasse pas la dépense totale initiale. Pour chaque panier optimisé, l'écart au panier observé était estimé par la somme des carrés des écarts relatifs des quantités de chacune des 50 familles.

Résultats et Analyse statistique: La dépense initiale journalière était de 3,74, 4,99 et 3,87 €/j/pers et la dépense minimale strictement nécessaire pour se procurer un panier nutritionnellement adéquat était de de 2,18, 2,64 et 2,62 €/j/pers pour les ménages A, B et C, respectivement. La part budgétaire du Bio, égale à 2% des dépenses totales dans les trois paniers observés, pouvait être augmentée jusqu'à 25%, 75% et 50% pour les ménages A, B et C, respectivement. Dans ces cas, la dépense minimale était égale à la dépense totale observée et la composition des paniers nutritionnellement adéquats s'éloignait beaucoup de celle des paniers observés. Par exemple, pour le ménage A, la somme des écarts en % entre le panier observé et le panier optimal était de 39%, 93% et 1188% pour une part budgétaire de Bio égale à 2% (i.e. % de Bio dans l'observé), 5% et 25%, respectivement.

Conclusion: Augmenter la part de bio augmente la dépense minimale nécessaire pour respecter les recommandations nutritionnelles et, si on ne veut pas induire de surcoût, oblige à s'écarter d'autant plus fortement des habitudes alimentaires observées que la part budgétaire du Bio augmente aussi.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P012

Intérêt nutritionnel des graines germées de blé et de pois sur la biodisponibilité et le métabolisme protéique chez le rat en croissance

M. Gueugneau [1,*], J. Salles [1], V. Patrac [1], C. Giraudet [1], L. Rajjou [2], F. Tessier [3], M.-H. Jeuffroy [4], Y. Boirie [1 5], S. Walrand [1 5]
[1]Université Clermont Auvergne, INRA, UNH, Unité de Nutrition Humaine, CRNH Auvergne, INRAE, Clermont-Ferrand, [2]Institut Jean-Pierre Bourgin, INRAE, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, INRAE, Versailles, [3]Université de Lille, Inserm, CHU Lille, Pasteur Institute of Lille, U1167-RID-AGE, INSERM, Lille, [4]Université Paris-Saclay, Inrae, AgroParisTech, Agronomie, Thiverval-Grignon , INRAE, Thiverval-Grigon, [5]CHU Clermont-Ferrand, service de Nutrition clinique, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: marine.gueugneau@inra.fr

Introduction et but de l'étude: Comment nourrir 9 milliards d'humains d'ici 2050 sans nuire à la planète ? Pour répondre à ce défi alimentaire, il est important de promouvoir le développement d'aliments végétaux plus respectueux de l'environnement. Concernant les protéines alimentaires, l'association de céréales et de légumineuses constitue une stratégie durable et intéressante améliorant la composition en acides aminés indispensables. Cependant, la consommation des légumineuses est souvent limitée en raison de leur contenu en facteurs antinutritionnels (FAN) diminuant la digestibilité protéique. Le développement de nouveaux procédés de transformation permettant d'améliorer ce paramètre devient nécessaire. La germination (processus biologique commençant à l'imbibition d'une graine quiescente non-dormante et s'achevant au moment de l'émergence de l'embryon) est un bioprocédé connu pour améliorer la teneur et l'accessibilité des protéines et des micronutriments de la graine, tout en diminuant le contenu en FAN. Ainsi, le but de ce projet est d'évaluer la qualité nutritionnelle de farines mixtes produites à partir des graines germées de blé et de pois.

Matériel et méthodes: Des rats Wistar âgés de 4 semaines ont été nourris durant 28 jours avec un régime contrôle à base de caséine (CTR) ou un régime à base de farine blé/pois non germées (NG) ou germées (G) (n=10/groupe). A terme, les animaux ont été sacrifiés après avoir reçu une injection sous-cutanée de ^{13}C-Valine, et les différents tissus ont été prélevés. La consommation alimentaire a été mesurée quotidiennement et la composition corporelle a été évaluée par EchoMRI avant et après la prise des régimes. Enfin, les taux de synthèse protéique fractionnaire (FSR) ont été déterminés dans le muscle *Plantaris*. Les résultats ont été analysés statistiquement à l'aide du test ANOVA à une voie (ExcelSTAT).

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montrent que la germination augmente significativement le taux de croissance des rats (+11,4%, p=0.03), le niveau de phosphorylation d'Akt (+28%, p=0.02) et tend à augmenter la FSR musculaire par rapport au groupe NG (+6%, p=0.08). Par rapport au régime CTR, la germination ne modifie pas le taux de croissance, la masse musculaire ou l'aire des fibres mais elle diminue l'expression des atrogènes MURF1 et MAFbx (-34% et -37% respectivement, p<0,02) ainsi que l'expression des facteurs pro-inflammatoires IL-6, IL1β et TNFα.

Conclusion: La consommation de produits végétaux germées semble être une alternative fiable aux produits animaux. Son faible impact écologique constitue une stratégie intéressante pouvant répondre aux enjeux actuels et permettre le développement de produits à base de farines germées riches en nutriments pour les populations ayant des besoins nutritionnels spécifiques comme les personnes âgées.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P013

Enrichir les tissus en EPA et DHA chez le consommateur omnivore : Plusieurs solutions sont additives et, peut-être, synergiques !

M. Guillevic [1,*], N. Kerhoas [2], P. Weill [2]
[1]Valorex, Combourtillé, [2]Association Bleu-Blanc-Coeur, Rennes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: m.guillevic@valorex.com

Introduction et but de l'étude: Des études mettent en évidence une relation négative et dose-dépendante entre teneur des tissus en Ω3 (EPA DHA) et d'évènement cardiovasculaire. Ces teneurs sont évaluées via l'Index Omega 3. Cet indice, EPA+DHA dans les hématies, est corrélé négativement aux mortalités cardiaques. Dans l'étude de Framingham (8ème cycle, 3000 volontaires, 11ans), un Index Omega 3 bas est lié à une baisse de l'espérance de vie identique à une consommation régulière de tabac[1]. En France, peu d'études le mesurent. Cette étude mesure l'Index Omega 3 d'une population sensibilisée à l'importance de l'apport en Ω3 dans son alimentation.

Matériel et méthodes: La population est composée d'utilisateurs de l'autotest « OmegaQuant » (OmegaQuant, SD, USA), validé scientifiquement et d'usage libre consistant à analyser les lipides d'une goutte de sang prélevée, à jeun au doigt et conservée sur un support anti oxydé. Cette méthode, peu invasive est largement utilisée pour des études de ce type. A notre demande, 43 de ces utilisateurs nous ont communiqué leurs consommations d'Ω3: produits issus d'animaux terrestres Bleu-Blanc-Cœur (BBC), Poisson, Huile et graines riches en Ω3 et compléments alimentaires. Ces données sont comparées à celles obtenues dans d'autres études internationales ou françaises (CALIPSO (gros mangeurs poisson), BBC (sains & obèses)).

Résultats et Analyse statistique: La valeur moyenne Index Omega 3 est de 7,2 (3,9 - 10,8).

Etude	France Lorient	Rep. Tchèque	France Toulon	Canada	France Rennes	France La Rochelle	Corée
Population	Obèse	Générale	Gros conso poisso	Générale	conso BBC ni poisson	Gros conso poisson	Sénior
/aleur index Ome	3,0	3,6	3,9	4,4	5,7	5,8	11,8

Les volontaires, sensibilisés à l'importance des Ω 3, consommaient tous des produits animaux BBC de façon variable ; 50% consommaient en plus des Ω 3 végétaux :lin-chia-colza; 20%5 des gélules Ω3. La conso moyenne de poisson était de 1,3 repas/sem. Couplées aux AG, les données de consommation caractérisent 3 groupes: (i) Forts conso Ω3 végétaux & Gélules pour EPA DHA élevé, Ω6/Ω3, ARA/EPA, C16:1/C16:0 faibles ; (ii) Faibles conso Ω3 végétaux & Gélules pour ARA, ARA/EPA élevés, ALA EPA LA faibles; (iii) Faibles conso Ω3 animaux & végétaux pour AGMI, C16:1/C16:0, Ω6/Ω3 élevés, EPA, DPAn-3, DHA et ARA faibles.

Conclusion: La consommation additive de différentes sources Ω3: précurseurs (Huiles Graines), Longues chaînes (animaux terrestres & poissons) permet d'obtenir des valeurs intéressantes. Celles-ci restent inférieures aux valeurs Japonaises ou Coréennes caractérisées par une très forte conso de poisson impossible à généraliser en situation de surpêche. La place des sources terrestres (animaux BBC et sources végétales) est donc importante. Dans l'étude de Framingham, la valeur mini du quintile supérieur (où la relation positive Omega Index – Espérance de vie est la plus forte) est de 6,8. Il est possible d'atteindre cette valeur sans modification drastique des habitudes de consommation et sans altérer la ressource marine. Cette étude préliminaire en appelle d'autres pour évaluer les valeurs de la population générale en France et appréhender les pistes d'amélioration. 1 McBurney et al, 2021. Using an erythrocyte fatty acid fingerprint to predict risk of all-cause mortality: the Framingham Offspring Cohort. AJCN.

Conflits d'intérêts: M. Guillevic est employé(e) de Valorex, N. Kerhoas: Aucun conflit à déclarer, P. Weill: Aucun conflit à déclarer



P014

Aliments ultra transformés en Algérie : consommation et qualité nutritionnelle

R. Karoune [1 2,*], M. Boumaza [1], K. Kerbache [1], C. Boudaoud [1 2]

[1]Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri Constantine 1 (UFMC1), [2]Laboratoire Alimentation, Nutrition et Santé (ALNUTS), Université Salah Boubnider Constantine 3, Constantine, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: rabiaa.karoune@umc.edu.dz

Introduction et but de l'étude: Le recours aux aliments produits en industrie a augmenté au détriment des aliments frais. L'objectif de ce travail est de décrire la consommation des Aliments Ultra Transformés (AUT) et leur qualité nutritionnelle au niveau de deux régions de l'Est algérien (Mila, Oum Elbouaghi) durant l'année 2021.

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé une enquête transversale a visé descriptive en 2021. Un questionnaire destiné aux consommateurs a été conçus et validé. L'enquête a concerné 120 chefs de ménage (dont 19,17% femmes) de deux régions du Nord-est de l'Algérie (Oum Elbouaghi et Mila). La saisie et l'analyse des données ont été réalisées par le logiciel Epi Info (version 7). Les AUT ont été définis conformément à la classification internationale NOVA (Monteiro *et al.*, 2019). La consommation des AUT a été évaluée en fonction du genre, âge, niveau d'instruction et profession des chefs de ménage et en fonction des régions inclues. La qualité nutritionnelle des AUT a été évaluée en se basant sur les informations reportées sur les étiquettes.

Résultats et Analyse statistique: Plus de la moitié des ménages consomme des AUT avec un rythme quotidien. Les plus consommés sont : les boissons qui sont consommées 0,49 ± 0,38 fois/jour par 65,8% des ménages, les produits sucrés consommés par 52,5% d'entre eux avec une fréquence de 0,48 ± 0,52 fois/j et les produits laitiers ultra transformés qui sont consommés par 58,8% des ménages à un rythme de 0,33 ± 0,30 fois/jour. Les conditions sociodémographiques des chefs de ménage et la région de leurs résidences semblent influencer la consommation des AUT. Ils sont plus consommés dans la région de Oum Elbouaghi ($p<0,001$). Les produits sucrés sont significativement plus consommés par les 25-35 ans ($p=0,002$) et les hommes consommaient plus de boissons que les femmes ($p=0,03$). Les boissons, les corps gras et les produits sucrés sont plus consommés par les ménages à revenue plus faible ($p<0,001$). Les AUT vendus sur le marché algérien et consommés par les sujets que nous avons enquêtés sont majoritairement des aliments énergétiques. La part des lipides et des glucides (60% et 34% respectivement) est très élevée au détriment de celle des protéines (6%) et des autres constituants à intérêt nutritionnel.

Conclusion: Les AUT sont fortement consommés au sein des ménages enquêtés. Il s'agit pour la plupart d'aliment déséquilibrés et énergétiques. Une sensibilisation des consommateurs aux risques liés à la forte consommation de ces aliments s'avère urgente. L'éducation nutritionnelle est importante afin d'encourager la consommation durable d'aliment naturels et frais.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P015

Déjeuner sur les lieux de travail : quelles sont les choix et les pratiques alimentaires des travailleurs en Algérie ?

R. Karoune [1 2,*], C. Boudaoud [1 2], C. C. Dahel [1 2]

[1]Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri Constantine 1 (UFMC1), [2]Laboratoire Alimentation, Nutrition et Santé (ALNUTS), Université salah Boubnider Constantine3, Constantine, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: rabiaa.karoune@umc.edu.dz

Introduction et but de l'étude: L'alimentation en milieu de travail peut influencer les choix alimentaire des travailleurs. Le but de cette étude est de décrire les pratiques et les comportements alimentaires des travailleurs algériens pendant le repas de midi.

Matériel et méthodes: L'étude a concerné 691 travailleurs de quatre entreprises de l'Est algérien. Il s'agit d'une étude transversale descriptive réalisée par un questionnaire comprenant deux volets concernant les caractéristiques socio-économiques des participants et leurs pratiques alimentaires sur le lieu de travail. La saisie et le traitement statistique des données ont été réalisés par le logiciel Epi-Info (version 7). Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Résultats et Analyse statistique: L'échantillon se compose de 63,1% d'hommes ($p<0,001$). L'âge moyen des sujets était de 35,1±9,1 ans. Ce sont pour la plupart des ouvriers ($p<0,01$) avec un revenu moyen ($p<0,001$). Pendant les jours ouvrables, le déjeuner était pris régulièrement au sein de l'entreprise par 76,6 % des travailleurs avec une fréquence moyenne de 4,8±1,9 fois par semaine. Les salariés prenaient leurs repas selon quatre modes de restauration : 44,7% préféraient apporter des repas fait maison, 40,7% fréquentaient le restaurant de l'entreprise, 12,9% choisissaient des plats ou des sandwichs à emporter livrés sur le lieu de travail et seulement 1,9% consommaient leurs repas dans des restaurant de proximité avec un service à table. La majorité des sujets (92,0%) préférait prendre le repas de midi avec les collègues ($p<0,001$). Près de la moitié des travailleurs (47,7%) mangeait avec moins d'appétit au travail ($p<0,001$). Les raisons les plus évoqués étaient liées souvent à la qualité des repas servis par l'entreprise (54,8%) et l'absence des conditions appropriées pour 28,4% d'entre eux (hygiène, absence des lieux réservés à la prise des repas, manque des moyens de conservation et de réchauffement des repas). Le reste des salariés (23,4%), préféraient ne pas prendre de repas à midi. Cela est dû à la qualité médiocre des repas servis pour 50,6% des sujets. Plus de 21,3% d'entre eux mangeait en rentrant chez eux en fin de journée, 11,3% sautaient le déjeuner par manque d'appétit et 5,6% prétextait le manque de convivialité et de partage des repas sur le lieu de travail.

Conclusion: Les modalités de restauration des travailleurs algériens sont nombreuses. Leurs choix et pratiques alimentaires pendant le déjeuner sembles être liés à l'environnement du travail. Ils peuvent donc avoir un impact sur leurs habitudes alimentaires. L'alimentation en milieu de travail fait un endroit important pour les interventions diététiques, car elle a des conséquences sur les pratiques alimentaires, le lien social et l'efficacité au travail.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P016

Végétalisation de notre régime alimentaire – Démarche de mise au point d'un aliment type jambon de qualité nutritionnelle et sensorielle

A.-E. Le Minous [1,*], A. Riaublanc [2], E. Teillet [3], Y. Lohéac [4], O. Cochennec [5]
[1]ADRIA DÉVELOPPEMENT, QUIMPER, [2]UR 1268, Biopolymères, Interactions, Assemblages, INRAE, NANTES, [3]SENSOSTAT, quimper, [4]RSB, RENNES, [5]SCO, Saint Evarzec, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: aelm@adria.tm.fr

Introduction et but de l'étude: Marginal il y a encore 20 ans, la végétalisation de notre régime alimentaire est en train de construire son avenir basé sur des principes éthiques, écologiques et de santé. Aujourd'hui, 24% des consommateurs français se déclarent flexitariens (Sondage IFOP/FranceAgrimer, 2021) et recherchent des points de connexion entre l'offre simili-carnée et l'univers de référence. Néanmoins, ces liens ne doivent pas être au détriment de la qualité nutritionnelle et de l'accessibilité. L'objectif du projet Flexham est de mettre au point un produit type jambon cuit avec un haut niveau d'acceptabilité pour des consommateurs flexitariens à partir de protéines texturées (insolubles, à hydrater) et non texturées (solubles). Aussi, les ingrédients protéiques végétaux disponibles à date sont-ils adaptées à la fabrication d'un tel produit ? Les produits formulés avec des protéines végétales sont-ils acceptés par les consommateurs de produits à base de viande ?

Matériel et méthodes: L'offre d'ingrédients protéiques végétaux sur le marché (pois, blé, riz et soja, n=15) a été qualifiée par ses attributs physico-chimiques et techno-fonctionnels. Les profils nutritionnels de l'offre simili-carnée du marché ont été déterminés et les valeurs cibles pour répondre aux recommandations nutritionnelles ont été définis. Un plan de mélange à trois composants a été conçu pour rechercher une macro et microstructure *ad hoc* ainsi que des propriétés d'usage (sensorielle, texture, tranchabilité). La microstructure des produits a été évaluée par microscopie confocale pour évaluer (i) l'hydratation des protéines texturées, (ii) la diffusion des protéines solubles au sein des fibres et (iii) la fraction de protéines insolubles dans les poudres de protéines dites « solubles ». L'impact du changement d'échelle sur les qualités recherchées a été étudié. Le Nutri-Score et Yuka ont été utilisé respectivement comme indicateur nutritionnel et de non ultra-formulation. Enfin, des tests en panels consommateurs ont été réalisés.

Résultats et Analyse statistique: Une large fraction de protéines insolubles dans les poudres de protéines dites « solubles » a été retrouvée (50%). Les protéines texturées entrent en compétition avec les protéines solubles pour capter l'eau et réduisent leur solubilisation. Les mesures de fermeté des gels sont plus faibles (<30 N), les gels sont plus friables et moins tranchables. Ces caractérisations ont permis d'optimiser la formulation (ratio protéines lipides, nature des protéines) et le procédé (cisaillement des protéines texturées). Les essais préférés lors des dégustations obtiennent des notes comparables au jambon supérieur classique (>5,5/9). Enfin, leurs coûts sont en adéquation avec l'acceptabilité de la cible consommateurs. Nutriscore et Yuka sont améliorés.

Conclusion: Par une connaissance fine des matières protéiques végétales, il est possible de formuler des produits accessibles répondant aux attentes des flexitariens qui ne soient pas ultra-formulés, avec un profil nutritionnel amélioré par rapport à l'univers produits de référence. Une solution pour accompagner la transition alimentaire, bien que le sourcing local des matières protéiques végétales reste un axe d'amélioration.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P017

Traitement du lait maternel par haute pression hydrostatique : une méthode alternative pour la préservation des facteurs bioactifs du lait

L. Marousez [1,*], L. C. Tran [1], E. Micours [1], M. De Lamballerie [2], D. Ley [1], J. Lesage [1]
[1]Inserm, INFINITE U1286, Univ. Lille, CHU Lille, Lille, [2]GEPEA, UMR CNRS 6144, Oniris , Nantes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: lucie.marousez@univ-lille.fr

Introduction et but de l'étude: L'allaitement au lait de femme, provenant de la mère ou issu de donneuses et récolté par un lactarium, est l'alimentation recommandée pour favoriser la croissance et la santé des nouveau-nés prématurés. Ces effets bénéfiques du lait maternel seraient médiés par sa composition complexe en nutriments et en facteurs bioactifs, tels que des facteurs de croissance, des hormones ou des oligosaccharides (HMOs). La pasteurisation de Holder (HoP) est la méthode de référence pour la stérilisation du lait de donneuses (LD) dans les lactariums mais cette technique dégrade de nombreux facteurs bioactifs du lait. Une alternative prometteuse à la HoP est le traitement par haute pression hydrostatique (HHP). Les effets du traitement par HHP sur certains composés bioactifs du lait de femme n'ont pas encore été pleinement caractérisés.

Matériel et méthodes: Huit pools de LD ont été formés puis aliquotés en 3 groupes : traités par HoP (62,5 °C, 30 minutes), par HHP (4 cycles à 350 MPa, 38 °C) ou non traités (lait cru). Les concentrations de la lactoferrine, de sept hormones métaboliques (insuline, leptine, adiponectine, nesfatine-1, cortisol, apéline et GLP-1) et de six facteurs de croissance (EGF, HB-EGF, HGF, TGF-a, TGF-b1 et TGF-b2) ont été évaluées par des dosages de type ELISA. Les proportions de 22 HMOs et de quatre produits de glycation avancée (AGE), carboxyméthyllysine, carboxyéthyllysine, furosine et lactuloselysine ont été mesurées par HPLC et spectrométrie de masse.

Résultats et Analyse statistique: Le traitement HoP réduisait fortement les concentrations en lactoferrine (-30%), insuline (-63%), leptine (-100%), nesfatine-1 (-46%), cortisol (-9%), apéline (-41%) et GLP-1 (-87%) par rapport au lait cru. Le traitement HHP préservait les taux de la lactoferrine et de ces hormones par rapport au traitement HoP. Seuls les niveaux d'adiponectine étaient significativement réduits par le traitement HHP (-48%), tout en restant inchangés par la HoP. Les concentrations d'EGF, de HB-EGF, de TGF-a, de TGF-b1 et de TGF-b2 n'étaient pas modifiées par les traitements appliqués au LD par rapport au lait cru. En revanche, les taux d'HGF étaient diminués (-95%) par le traitement HoP par rapport aux échantillons crus et traités par HHP. Les traitements HoP et HHP n'affectaient pas la composition des HMOs par rapport au LD non traité. Comme attendu, en raison du traitement thermique, le traitement HoP augmentait les niveaux d'AGE, telle que la furosine, connue pour altérer la composition du microbiote intestinal chez les nouveau-nés prématurés. A l'inverse, les quatre AGEs testés n'étaient pas été générés par le traitement HHP.

Conclusion: Ces données suggèrent que le traitement par HHP préserve mieux des facteurs bioactifs du LD (lactoferrine, hormones, facteurs de croissance), n'altère pas la composition de celui-ci en HMOs et n'induit pas la synthèse d'AGE par rapport au traitement HoP. Nos résultats indiquent que le traitement par HHP du lait maternel dans les lactariums pourrait être une avancée technique prometteuse pour mieux conserver l'ensemble des facteurs bioactifs du LD.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P018

L'utilisation de larves de mouches soldat noire élevées sur des coproduits végétaux de l'industrie alimentaire comme source alimentaire durable de vitamine A

P. Borel [1], F. Hammaz [1], L. Morand--Laffargue [1,*], B. Creton [2], C. Halimi [1], D. Sabatier [2], C. Desmarchelier [1]
[1]C2VN, Marseille, [2]BioMiMetiC, Avignon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: lisa.morand-laffargue@univ-amu.fr

Introduction et but de l'étude: Face à l'augmentation des besoins en vitamines (conséquence de l'augmentation de la population mondiale), il est nécessaire de fournir aux différents systèmes de production animale des sources de vitamine A moins chères et plus durables. Nous avons émis l'hypothèse que la mouche soldat noire (*Hermetia illucens*) pourrait constituer une nouvelle source alimentaire de vitamine A pour l'alimentation animale et humaine (soit indirectement en augmentant la teneur en vitamine A des aliments d'origine animale, soit directement quand des insectes enrichis en vitamine A seront autorisés en alimentation humaine). Cette hypothèse était basée sur le fait que les larves de cette espèce d'insectes ont la capacité de croitre sur des substrats organiques très variés et sont très riches en lipides. Or la vitamine A et ses précurseurs, les caroténoïdes provitaminiques, sont des molécules liposolubles. Le but de l'étude était non seulement de déterminer si des larves de mouches soldat noire élevées sur des fruits et légumes riches en caroténoïdes provitaminiques A peuvent accumuler des quantités significatives de ces précurseurs de vitamine A, mais aussi de déterminer si l'α- et le β-carotène des larves sont bioaccessibles, i.e. s'ils sont transférés significativement dans les micelles lors de la digestion, ce qui est considéré comme une étape essentielle de leur absorption et de leur biodisponibilité.

Matériel et méthodes: L'élevage de larves de mouche soldat noire sur différents substrats riches en caroténoïdes provitaminiques A a été réalisé à Avignon par la société BioMiMetiC. Pour mesurer la bioaccessibilité des caroténoïdes dans les larves et leurs substrats alimentaires d'élevage, un modèle de digestion gastro-intestinale simulée a été utilisé. Les caroténoïdes ont été extraits grâce à une double extraction hexanique et quantifiés par CLHP.

Résultats et Analyse statistique: Nos résultats montrent que les larves élevées sur des substrats alimentaires riches en caroténoïdes provitaminiques A peuvent accumuler des quantités significatives de ces composés. Par exemple, la concentration en β-carotène était significativement plus importante (+ 66 %) dans les larves élevées sur des patates douces (10,1 mg/100g) que dans les patates douces elles-mêmes (6,1 mg/100g) ($p = 0,03$). Nous avons également observé que certains caroténoïdes provitaminiques sont parfois plus bioaccessibles dans les larves que dans les végétaux sur lesquels elles ont été élevées. De façon remarquable, nous avons pu calculer que l'incorporation de quantités usuelles de ces larves dans l'alimentation d'animaux d'élevage pourrait couvrir les besoins en cette vitamine de ces animaux.

Conclusion: Nous avons montré pour la première fois que l'élevage de larves de mouches soldat noire sur des coproduits végétaux riches en caroténoïdes provitaminiques A pourrait être une stratégie durable pour recycler une fraction de la vitamine A dans la chaîne alimentaire et pourrait représenter une nouvelle approche pour lutter contre la carence en vitamine A.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P019

VALORISATION DU PALMIER NAIN CHAMAEROPS HUMILIS DE LA RÉGION DE TETOUAN AU MAROC PAR UNE CARACTÉRISATION PHYSICO-CHIMIQUE

K. Naciri [1,*], A. M. Belahyane [1], A. AbdelGhani, [1], A. Boudboud [1], R. Belahsen [2]
[1]Laboratoire de Biotechnologie, Biochimie et Nutrition, Faculté des Sciences, Université Chouaïb Doukkali, El Jadida,
[2]Laboratoire de Biotechnologie Végétale et de Biologie Moléculaire, Faculté des Sciences, Université Moulay Ismail, Meknès, Morocco
*Adresse email de l'auteur correspondant: naciri.k@ucd.ac.ma

Médecin (autre): -

Introduction et but de l'étude: Les plantes sauvages comestibles (PSC) sont des plantes qui ne sont ni gérées ni cultivées, accessibles et prêtes à être consommées. Ces (PSC) ont toujours été une source importante d'alimentation humaine et contribuent à la diversification nutritionnelle. Aujourd'hui, bien que le Maroc possède une riche biodiversité, certaines plantes consommées dans le passé le sont moins aujourd'hui, du fait de la transition alimentaire, de l'abondance, de l'industrialisation..., et donc elles constituent une part perdue, dans ce travail nous avons choisi la région de Tétouan au nord du Royaume, et nous avons ciblé la recherche sur le palmier nain comme l'une des plantes les plus répondues dans les montagnes de la zone d'étude.

L'objectif: de ce travail est d'évaluer le potentiel alimentaire ethnobotanique du Chamaerops Humilis en tant que variété sauvage locale en déterminant son mode de consommation et certains paramètres physico-chimiques qui le caractérisent

Matériel et méthodes: Une enquête de terrain a été menée dans la province de Tétouan pendant 6 mois de l'année 2019, à l'aide d'un questionnaire auprès de 180 personnes (hommes et femmes) dans les communautés rurales et urbaines, afin de collecter des informations détaillées sur la consommation et les différents usages alimentaires traditionnels des palmier nain, et apporter quelques échantillons au laboratoire pour effectuer des analyses physico-chimiques déterminant la qualité nutritionnelle dans la partie paillasse.

Résultats et Analyse statistique: Selon les résultats, cette plante a une importance non seulement dans la consommation alimentaire mais entre également dans le patrimoine culturel et écologique de la région, parmi les résultats physico-chimiques les plus pertinents sont ceux de la teneur en eau (11,30%), la teneur en polyphénols totaux (289,63 mg AGEq/100g PS), teneur en Flavonoïdes (10,98 mg QcEq/100g PS), pH= 6,15 et un pourcentage d'acidité (0,185 Eq A. Citrique). D'autres paramètres biochimiques ont été déterminés, pour compléter le travail

Conclusion: Le palmier nain fait partie des (PSC) qui font partie de la biodiversité de la région et leur consommation permet de répondre aux besoins nutritionnels de la population, de remédier au problème des carences alimentaires, d'où la nécessité de préserver et d'encourager sa consommation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P020

Impact environnemental des consommations alimentaires selon le statut d'insécurité alimentaire et le niveau de revenu chez les adultes en France

M. Perignon [1,*], F. Vieux [2], E. Verger [1], N. Bricas [1], N. Darmon [1]

[1]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, [2]MS-Nutrition, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: marlene.perignon@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Une analyse récente à l'échelle mondiale montre l'ampleur de l'inégalité en termes d'impact carbone lié à la consommation, les ménages les plus riches émettant nettement plus de gaz à effet de serre que les plus pauvres. Alors que le statut socio-économique est un déterminant connu des consommations alimentaires, et malgré la nécessaire évolution vers une alimentation plus durable, très peu d'études ont exploré les différences socio-économiques de l'impact environnemental de l'alimentation. L'objectif était de comparer les impacts environnementaux de l'alimentation en fonction du statut d'insécurité alimentaire (IA) et du niveau de revenu des individus.

Matériel et méthodes: L'impact environnemental de l'alimentation d'un échantillon représentatif d'adultes vivant en France (n=1964) a été évalué à partir des données de l'étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA3) et de la base AGRIBALYSE® v3.0.1. Quatorze indicateurs d'impact ont été estimés : changement climatique, appauvrissement de la couche d'ozone, exposition aux particules fines, acidification, eutrophisation (eau douce, marine, terrestre), rayonnements ionisants, formation photochimique d'ozone, usage des terres, épuisement des ressources (énergétiques, minéraux, eau), et le score unique Environmental Footprint. Les impacts environnementaux de l'alimentation des individus en situation d'IA (IA sévère et modérée, mesurées par le Household Food Security Survey Module) ont été comparés à ceux des individus en situation de sécurité alimentaire, ces derniers étant répartis par décile de revenu par unité de consommation. Les différences d'impact environnemental (total et par groupe d'aliments) entre ces 12 sous-populations ont été testées par ANOVA après ajustement sur l'âge, le sexe, l'apport énergétique total et le nombre de personnes dans le foyer.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 3,7% et 6,7% des adultes étaient en situation d'IA sévère et modérée, respectivement. Après ajustement, il n'y avait aucune différence d'impact environnemental entre les 12 sous-populations sauf pour l'épuisement des ressources en eau ($p<0.001$) et l'eutrophisation des eaux douces ($p=0.02$), l'impact le plus faible étant observé pour l'IA sévère puis pour les ménages situés dans le 2è décile de revenus. L'analyse à l'échelle des groupes d'aliments a montré que pour ces 2 indicateurs, la différence d'impact était respectivement liée aux groupes « Fruits & légumes » et « Poissons » dont le niveau de consommation et la contribution à l'impact total variaient significativement entre les sous-populations étudiées.

Conclusion: L'absence de différence pour la plupart des impacts environnementaux selon les classes d'IA et de niveau de revenu reflète une grande similitude de l'alimentation des sous-populations étudiées, sauf pour les fruits & légumes et le poisson, ce qui se traduit par des différences concernant l'épuisement des ressources en eau et l'eutrophisation des eaux douces, respectivement. Ces conclusions pourraient différer après inclusion de l'impact environnemental du gaspillage alimentaire.

Conflits d'intérêts: M. Perignon: Aucun conflit à déclarer, F. Vieux est employé(e) de MS-Nutrition, E. Verger: Aucun conflit à déclarer, N. Bricas: Aucun conflit à déclarer, N. Darmon a un conflit d'intérêt avec : Expertises en 2021 : CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food; 2020 : Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim; 2019 : CD54, Regards Santé ; 2018 : Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up ; 2017 : Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL, Nestec SA

P021

Les types de protéines et les macronutriments énergétiques expliquent les relations entre la végétalisation des régimes et leur qualité et valeur santé

E. Perraud [1,*], F. Mariotti [1], M. Salomé [1], J. Wang [1], J.-F. Huneau [1], N. Lapidus [2 3]
[1]UMR PNCA, AgroParisTech, INRAE, [2]Université Sorbonne, [3]Institut National de la Santé et de la Recherche Médical (INSERM), Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: elie.perraud@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: La végétalisation de l'alimentation est associée à une réduction de la mortalité et de l'incidence de certaines maladies. Cependant, les aliments protéiques animaux apportent de nombreux minéraux et vitamines et sont souvent considérés comme indispensables à la qualité des régimes. Nous avons supposé que les différentes sources de protéines consommées pourraient expliquer une partie importante de la relation entre la végétalisation de l'alimentation et la qualité du régime. Ainsi, nous avons analysés les liens entre végétalisation de l'alimentation d'une part et adéquation nutritionnelle générale, sécurité nutritionnelle et risque de morbi-mortalité à long terme d'autre part, en considérant leurs effets interactifs avec les protéines.

Matériel et méthodes: A partir des données de l'enquête INCA3 (France, 2014-2015, n = 1125 adultes de 18-64 ans), nous avons réalisé des analyses de chemin (*path analysis*) entre le score de végétalisation Plant-based Diet Index (PDI) et plusieurs dimensions de la qualité de l'alimentation : la sécurité nutritionnelle (score de risque carentiel, SecDiet), l'adéquation nutritionnelle positive (sous-score d'adéquation (AS) du PANDiet) et le risque de morbi-mortalité à long terme (score issu de modèles d'analyse comparative du risque, HiDiet). Dans ces analyses de chemin nous avons considéré comme médiateurs l'apport énergétique sans alcool (AESA) et les pourcentages de l'AESA provenant des protéines animales (PA%), des protéines végétales (PV%), et des glucides.

Les estimateurs des coefficients de régression standardisés ont été calculés avec la méthode Bootstrap.

Résultats et Analyse statistique: Le PDI était positivement associé au pourcentage de protéines végétales (b = 0,51, p<0,001) et négativement à celui des protéines animales (b=-0,27 p<0,001). Le PDI était aussi associé positivement au pourcentage de glucides (b=0,25, p=0,001) et négativement à l'AESA (b = -0,11, p=0,001).

La relation entre le PDI et les critères d'adéquation nutritionnelle a été décomposée en une part indirecte (médiée par les apports protéiques végétaux et animaux, les apports glucidiques et l'AESA) et une part directe (effet résiduel).

La relation positive entre le PDI et l'AS (b=-0,10, p<0,001), résultait d'une médiation positive par le PV% et négative pour les apports glucidiques l'AESA et pour le PA%. Bien que tous deux associés à l'AS, la relation médiée par le PV% (0,10) semble plus important en valeur absolue que celle médiée par le PA% (-0,06).

Pour les autres scores d'adéquation nutritionnelle, seul PV% apparaissait médier l'effet indirect du PDI sur le HiDiet (b=0,10, p<0,001), et seul l'AESA médiait celui sur le SecDiet (b=-0,04, p=0,002).

Conclusion: Les effets favorables de la végétalisation semblent en grande partie explicables par la plus grande consommation de protéines végétales. Dans le rééquilibrage protéique associé à la végétalisation, il semble que la moindre consommation de protéines animales ne fasse que réduire en partie le bénéfice des protéines végétales sur l'adéquation nutritionnelle générale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P022

Les profils d'impact environnementaux varient grandement en fonction des profils de consommation protéique des français

E. Perraud [1,*], F. Mariotti [1], J. Wang [1], M. Salomé [1], E. Kesse-Guyot [2 3 4 5]

[1]UMR PNCA, AgroParisTech, INRAE, [2]Université Sorbonne Paris Nord, [3]Institut National de la Santé et de la Recherche Médical (INSERM), [4]Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), Paris, [5]Nutritionnal Epidemiology Research Team (EREN), Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: elie.perraud@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Les aliments d'origine animale sont ceux qui permettent le plus efficacement de moduler les impacts environnementaux de l'alimentation. La viande de ruminant est par exemple l'aliment principal producteur de gaz à effet de serre. Cependant, aucune étude à notre connaissance ne s'intéresse actuellement aux impacts des régimes en considérant différents types de profils d'apports protéiques des français. De plus, la majorité des études quantifie un faible nombre d'indicateurs de pressions et d'impacts environnementaux. Ainsi, ce travail vise à étudier la corrélation entre différents impacts environnementaux et nutritionnels pour des profils d'apports protéiques représentatifs de ceux observés dans la population française.

Matériel et méthodes: Nous avons utilisé les données de 1125 adultes normodéclarant (18–64 ans) de l'enquête INCA3.

Les aliments protéiques ont été définis comme des aliments dont au moins 10% de l'énergie est apporté par les protéines et qui apporte au moins 5g de protéines chez les fort consommateurs (90^{e} percentile). Ces aliments ont ensuite été classés en 12 groupes alimentaires selon leurs modalités de consommations, leurs caractéristiques nutritionnelles et leurs impacts environnementaux. Pour synthétiser l'information, une méthode factorielle de réduction de dimensions a été utilisée générant des facteurs indépendants. Enfin, les individus ont été partitionnés en groupes par classification ascendante hiérarchique afin d'obtenir des groupes au profil protéique similaire au sein de la population française.

Quatorze indicateurs environnementaux basés sur les données de 1525 aliments provenant de la base Agribalyse complété par 85 aliments de la base SHARP ainsi que les scores d'adéquation et de modération du PANDiet (probabilités d'adéquation en nutriments) ont ensuite été calculés pour chaque individu de ces groupes.

Les résultats ont été comparé par ANCOVA ajustées pour l'apport énergétique sans alcool.

Résultats et Analyse statistique: Cinq profils protéiques ont été identifiés : les « consommateurs de viande de ruminants », « consommateurs de porc », « consommateurs de volaille », « consommateurs de poissons » et « consommateurs de produits laitiers ».

Le profil présentant les plus fortes émissions de gaz à effet de serre est celui des « consommateurs de viande de ruminant » (7,5 CO2eq/jour) et celui ayant les plus faibles est celui des « consommateurs de produits laitiers » (4,5 CO2eq/jour). L'épuisement des ressources énergétiques est le plus important pour les « consommateurs de porc » (67,1 MJ/jour).

Au niveau nutritionnel, le score d'adéquation du PANDiet est le plus élevé chez les « consommateurs de poisson » (68,5 vs 67,3 en moyenne) et celui de modération est le plus bas pour les « consommateurs de produit laitier » (68,4 vs 69,9 en moyenne).

Conclusion: Ces résultats montrent une hétérogénéité : selon les indicateurs étudiés, ce ne sont pas les mêmes profils protéiques qui ont les impacts les plus forts. Enfin, on relève que la qualité nutritionnelle de ces profils de consommation protéiques, tels qu'ils ont été observés dans la population française, n'est pas bien liée à l'impact sur l'environnement.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P023

Digestion du pain : rôle de la phase orale, de la variété du blé et du procédé dans la modulation de la digestion du gluten

M.-A. Peyron [1], M. Genot [1], T. Sayd [2], G. Pages [2], V. Ferraro [2], V. Santé-Lhoutellier [2,*]
[1]UNH, [2]QuaPA, INRAE, Saint Genes Champanelle, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: veronique.sante-lhoutellier@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Le gluten est reconnu comme responsable de la maladie cœliaque et d'allergies, affections de plus en plus fréquentes chez l'homme. Cependant, de nombreuses personnes se plaignent d'une sensibilité au gluten non cœliaque (SGNC), désordre alimentaire mal défini avec des symptômes non spécifiques. A ce jour, il n'existe pas de marqueurs biologiques de la SGNC. Nos travaux ont pour but de caractériser l'hydrolyse du gluten de pain depuis la déstructuration en bouche jusqu'au niveau intestinal à partir de 2 variétés de blé

Matériel et méthodes: 2 variétés de blé, récente (Skerzzo-NamB1) et ancienne (Artois-Deprez) ont été panifiées selon un process baguette ou levain. Des bols alimentaires produits par une mastication artificielle normale (masticateur AM^2) sont soumis à une digestion *in vitro* dans le digesteur instrumenté DIDGI. Les concentrations en sucres et protéines sont déterminées dans les bols et digestats. L'évolution de la structure secondaire du gluten des moutures jusqu'aux digestats est analysée par spectrométrie infrarouge (FTIR), le profil en acides aminés par HPLC. La production de sucres au cours de la digestion est caractérisée par RMN CEST.

Résultats et Analyse statistique: Pour les 2 variétés, on observe une quantité supérieure de glucose et de maltose dans les bols et digestats avec la panification levain. Après 2h de digestion, le maltose est totalement hydrolysé, plus rapidement pour la variété récente. Le taux maximal de glucose est atteint après 3h. La quantification des sucres totaux par RMN CEST souligne une production dans l'estomac plus rapide et légèrement supérieure pour la variété ancienne. L'analyse des structures secondaires des protéines/gluten souligne une proportion supérieure de feuillets-béta et béta-turn par rapport aux structures en hélice (75%;25%) pour les 2 variétés. En revanche, la panification au levain augmente les structures béta-turn, traduisant des repliements des chaines polypeptidiques, et les structures de forme aléatoire (random) pour la variété ancienne, au cours de la digestion. Globalement la proportion de structures ordonnées de type béta est stable entre les phases orale et gastrique et diminue en phase intestinale au profit de structures de type random. L'analyse du profil en acides aminés ne montre aucune différence due à la variété ou au process. Ces résultats mettent en évidence le changement de la structure secondaire des protéines au cours du processus de digestion et d'hydrolyse protéique

Conclusion: La déstructuration du réseau de gluten dans le pain débute avec la phase orale et l'hydrolyse de l'amidon par l'amylase. La panification au levain augmente les teneurs en sucres libres dans ces pains par rapport à la baguette. Les changements de structure secondaire des protéines sont plus marqués dans l'intestin soulignant le rôle mineur de la phase gastrique possiblement en raison d'une activité limitée de la pepsine et de l'amylase salivaire inhibée par les conditions de pH. Nos travaux se poursuivent avec l'analyse des fragments peptidiques par spectrométrie de masse.

Financement: ANR-17-CE21-0009-03 et l'AFDIAG

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P025

Évaluation du rôle des antioxydants endogènes dans la stabilisation de la qualité nutritionnelle de l'huile d'argan

C. SABIRI [1,*], B. Tazi [2], S. Rahime [1], H. Taki [1], A. Bennamara [3], N. Mata [4], S. Lhossaine [5], A. Derouiche [1]
[1]Département de Biologie, Faculté des Sciences Ben M'sick, CASABLANCA, [2]Département de Chimie, École Nationale d'Agriculture de Meknès , Meknès , [3]Département de Chimie, Faculté des Sciences Ben M'sick, [4]Directrice adjointe, [5]Directeur , Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches Chimiques de Casablanca, Casablanca, Morocco
*Adresse email de l'auteur correspondant: chama.sabiri@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les antioxydants endogènes, naturellement présent dans les graisses, sont largement connue pour leurs rôle dans le ralentissement de l'apparition des produits de l'oxydation lipidique. La consommation des huiles ou de graisses oxydées peut apporter des molécules toxiques. Ainsi l'enjeu de ce projet était d'évaluer le rôle des antioxydants endogènes dans les huiles d'argan provenant d'un site coutier «HC», un site semi-saharien «HS» et une culture contrôlée en agroécologie «HA», dans la stabilisation de leur qualité nutritionnelle durant le stockage.

Matériel et méthodes: L'ensemble de nos échantillons ont été stockés durant 2ans, entre 2019-2020.dans les conditions suivantes, en obscurité et en absence d'oxygène, en obscurité et en présence d'oxygène, en présence de Lumière en continue («HA» uniquement), et en alternance d'obscurité et de lumière et en présence d'oxygène («HA» uniquement). Les paramètres d'évaluation sont les paramètres physico-chimiques.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse des résultats a montrés que les trois échantillons, stockés dans des conditions optimales, ont préservé les paramètres physico-chimiques de la catégorie «huile vierge extra», (Acidité : de 37% à 0.33%, de 0.25% à 0.36% et de 0.2 à 0.84% ; Indice de peroxyde : de 0 à 0,2méqO/kg, de 0 à 3,6méqO/kg et de 0 à 1,6 méqO/kg; DO à 270nm : 0,19 à 0,24, de 0,19 à 0,19 et de 0,34 à 0,18 respectivement). De même pour les échantillons«HA» & «HC» stockés en obscurité et en présence d'oxygène (Acidité : de 0.37 % à 0.5%, et de 0.2% à 0.37% respectivement; Indice de peroxyde : de 0 à 1,2méqO/kg pour « HA» ; DO à 270nm : 0,19 à 0,16, et de 0,34 à 0,22 respectivement), ainsi que l'échantillons «HA» stocké en alternance d'obscurité et de lumière qui a affiché une diminution d'acidité de 0,37 à 0,28 et de l'absorbance en UV à 270 nm de 0,19 à 0,16 avec une augmentation de l'indice de peroxyde de 0 à 7,2. Au contraire de l'échantillon «HS» stocké dans les même conditions qui a subi une augmentation au niveau des paramètres physico-chimiques de 0,25 à 0,50 et 0 à 18,16méqO/kg pour l'indice de peroxyde et de 0,19 à 0,20 pour l'absorbance en UV à 270nm, ce qui permet sa classification dans la catégorie «huile vierge fine». Cependant la combinaison des deux facteurs favorables à l'oxydation altère la qualité de «HA» qui a affiché les propriétés de la catégorie «huile vierge courante».

Conclusion: On conclut que les huiles d'argan d'origine forestière & de culture contrôlée sont qualifiées comme étant stables à l'oxydation dans des conditions de stockage défavorables à l'oxydation. De même la combinaison des facteurs favorables atténue légèrement leurs qualités sensorielles. Les antioxydants naturellement présents dans l'huile d'argan (dont les tocophérols), permet la stabilisation de sa qualité pendant le stockage ainsi que l'optimisation de sa durée de conservation.Ce qui serait d'un grand impact pour la santé de notre organisme par la lutte contre les radicaux libres et ainsi, la prévention de nombreuses maladies.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P026

Impact de l'oxydation des polyphénols en modèle jus de fruit sur la perception et les mécanismes de l'astringence

C. Septier [1,*], S. Guilois [2], G. Feron [1], S. Guyot [2], F. Canon [1]
[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, INRAE, Dijon, [2]BIA Polyphenols, INRAE, Le Rheu, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: chantal.septier@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Une alimentation riche en fruit et légume peut contribuer à prévenir l'apparition de maladies dégénératives par son apport en micronutriments antioxydants tels que vitamines, oligoéléments et polyphénols. Dans ce contexte, il apparait important d'enrichir les jus de fruits (pommes et poires) en polyphénols par l'incorporation de fruits issus de variétés à cidre particulièrement riche en tanins. Cet enrichissement génère une sensation d'astringence, sensation de bouche sèche, rugueuse pouvant entraîner un rejet du produit par le consommateur. L'oxydation des tanins conduit à la formation de nouvelles structures moléculaires. Nous proposons l'hypothèse que ces structures soient moins astringentes. Ainsi, l'objectif de cette étude est de caractériser l'impact des conditions d'oxydation des tanins sur le ressenti de l'astringence d'une fraction de tanins très polymérisée.

Matériel et méthodes: Deux groupes de participants ont été sélectionnés, 24 adultes >35ans (18F, 7H) et 30 séniors >65ans (16F, 14H). 4 fractions de tanins ont été testées, 1 fraction très polymérisée issue d'un jus de poire à poiré (A) + sa fraction oxydée par auto-oxydation sous oxygénation (A_OX) et 1 fraction peu polymérisée issue d'un jus de pomme à cidre (B) + sa fraction oxydée par voie enzymatique (B_OX). Les fractions ont été présentées aux sujets en solutions aqueuses. Il leur a été demandé de noter, sur une échelle de 0 à 10, l'intensité perçue en astringence par rapport à une solution de référence d'acide tannique à 1g/L positionnée à moitié de l'échelle. Les notations ont été répétées 3 fois. Pour éviter un phénomène de report de sensation d'astringence entre les échantillons, un protocole de rinçage de la bouche avec de la pectine et du bicarbonate de soude a été mis en place. Les résultats ont été analysés par ANOVA avec interactions d'ordre 2 sur l'effet produit.

Résultats et Analyse statistique: L'intensité de la solution de référence est notée en moyenne supérieure à 5 (6.55±2.97). Toutes les solutions (natives et oxydées) ont été notées en moyenne moins astringentes que la solution de référence. Le groupe d'adultes a noté toutes les solutions plus astringentes que les séniors (5.4±3.1 et 4.7±2.9 respectivement, F=11.3, p=0.001). Les solutions contenant les fractions oxydées sont jugées moins astringentes que les solutions non oxydés (4.2±2.8 et 5.0±2.9 respectivement, F=10.9, p =0.001). L'analyse des différences entre les deux modalités (oxydée et non oxydée) montre une diminution significative de la sensation d'astringence dans la solution A_OX issue de poire (delta=1,6 ; p<0,0001) contrairement à la solution B_OX issue de pomme (delta=0,06 ; p=0,86). Cette différence a été particulièrement marquée chez les sujets jeunes par rapport aux sujets âgés.

Conclusion: Les résultats ont montré que l'oxydation de tanins de jus de fruits conduit à une diminution de la perception de l'astringence. Ainsi, l'oxydation contrôlée de jus de fruits riches en tanins pourrait assurer leur acceptabilité. Ceci devra être confirmer par une étude de liking. Par la suite, la conservation des propriétés nutritionnelles des jus oxydés devra être étudiée pour valider leurs intérêts pour la santé.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P027

L'offre de boissons, de produits laitiers frais et de biscuits est-elle vraiment plus sucrée aux Antilles qu'en France hexagonale ?

L. G. Soler [1,*], S. Eymard-Duvernay [2], P. Rollet [2], A. Ducrot [3], P. Terrieux [4], A. Kurtz [2], C. Mejean [2]

[1]ALISS, INRAE 1303, Ivry sur Seine, [2]UMR MoISA, Université de Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, [3]Service statistique, Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Guadeloupe, Saint Claude, [4]Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Martinique, Fort de France, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: caroline.mejean@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Dans le prolongement des débats qui ont abouti à la promulgation de la Loi Lurel en 2013 ayant pour objectif d'aligner les teneurs en sucre ajouté de certaines familles de produits vendus dans les régions d'Outre-mer avec celles de produits similaires en France hexagonale, notre étude évalue les teneurs en sucre de l'offre alimentaire disponible de 3 secteurs de produits dans les Antilles et compare cette offre avec celle de l'hexagone.

Matériel et méthodes: A partir des données d'étiquetage, en appliquant une démarche similaire à celle de l'Observatoire de l'Alimentation (OQALI) dans l'hexagone, les teneurs en sucres totaux mais aussi le types de marques et le prix des boissons sucrées (BRSA, n=2342), produits laitiers frais (PLF, n=978) et biscuits et gâteaux (BG, n=2055) ont été collectés en 2018-2019 en Martinique et en Guadeloupe, dans 24 grandes et moyennes surfaces (GMS) et 30 commerces de proximité , échantillonnés pour s'assurer d'une bonne représentativité. Pour les comparaisons avec la France Hexagonale, les données de l'OQALI ont été utilisées (respectivement pour les BRSA, PLF et BG, n=3156, n=1918 et n=2046).

Résultats et Analyse statistique: Un test de Mann-Whitney a été utilisé pour comparer les teneurs en sucre des produits de l'hexagone et celles des produits des Antilles. Les relations entre prix et teneurs en sucre, types de marque et types de magasins ont été évaluées à l'aide de modèles de régressions linéaires.

Pour les 3 secteurs étudiés, l'offre de produits disponible aux Antilles ne se démarque pas de façon importante de celle observée sur le marché hexagonal. Les teneurs moyennes en sucre sont comparables, tant pour le secteur des boissons sucrées (écart moyen de 0,4g/100mL soit 5% d'écart) que pour celui des biscuits et gâteaux (écart moyen de 1.6g/100g soit 3% d'écart). Le secteur des produits laitiers frais se démarque toutefois avec une teneur moyenne en sucres supérieure de 13% (écart moyen de 1.6g/100g) à celle de l'hexagone. De plus, les boissons aux fruits gazeuses et plates, les limonades, les crèmes dessert, les fromages frais et les yaourts sucrés, qui représentent des familles de produits avec de grands nombres de références disponibles (suggérant de hauts niveaux de consommation), ont des teneurs en sucres plus élevées aux Antilles qu'en France Hexagonale. Ces écarts sont susceptibles d'avoir des impacts sur les apports en sucre des consommateurs. De plus, la teneur en sucres des BRSA, des jus et nectars et des PLF est plutôt associée à un prix plus élevé, cet effet est faible en comparaison du poids des marques ou des circuits de distribution sur les prix.

Conclusion: Si quelques différences apparaissent clairement et ne doivent pas être sous-estimées, les résultats conduisent à nuancer l'idée que la qualité de l'offre disponible aux Antilles serait le déterminant majeur des apports en sucres plus élevés que dans l'hexagone.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P028

Quantités minimum et sources de protéines pour l'atteinte de l'ensemble des recommandations nutritionnelles

F. Vieux [1], D. Rémond [2], J.-L. Peyraud [3], N. Darmon [4,*]
[1]MS-NUTRITION, Marseille, [2]Université Clermont Auvergne, INRAE UNH, Clermond-Ferrand, [3]UMR INRAE-ACO Pegase, F-35590 St Gilles, [4]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: florent.vieux@ms-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: En France, nous consommons en moyenne plus de protéines que strictement nécessaire pour couvrir les besoins en protéines (tout en restant sous le seuil d'apport considéré comme excessif). Les aliments sources de protéines étant aussi des vecteurs d'autres nutriments essentiels, il pourrait s'avérer difficile de réduire les apports en protéines, notamment animales, tout en couvrant l'ensemble des autres besoins nutritionnels. Le but de l'étude était de déterminer, pour différentes sous-populations d'adultes, l'apport minimum théorique en protéines totales, ainsi que la part des protéines d'origine animale dans les protéines totales, compatibles avec l'atteinte de l'ensemble des recommandations nutritionnelles (autres que celle portant sur les protéines) sans surcoût.

Matériel et méthodes: Le contenu nutritionnel et le coût des régimes moyens observés pour cinq sous populations (A : Femmes < 50 ans, B : Femmes 50-64 ans, C : Femmes ≥ 65 ans, D : Hommes < 65 ans, E : Hommes ≥ 65 ans) ont été estimés à partir de l'étude individuelle nationale des consommations alimentaires 2, de la table CIQUAL et de l'étude KANTAR. Pour chaque sous population, la teneur minimale en protéines compatible avec la couverture, sans surcoût, de tous les autres besoins nutritionnels a été obtenue par programmation linéaire (modèles ProtMin). Ensuite, pour chaque sous-population, un régime s'éloignant le moins possible du régime moyen observé, tout en couvrant sans surcoût tous les besoins en nutriments (les protéines restant « libres ») a été généré, d'abord sans contrainte sur les parts respectives des protéines animales et végétales (modèles AcceptMax), puis en imposant une diminution progressive (par pas de 5%) de la part des protéines animales (modèles AcceptMaxAV). Le modèle AcceptMaxAV avec la part de protéines animales la plus faible tout en couvrant le besoin en protéines et respectant des critères d'acceptabilité vis-à-vis des changements alimentaires a été sélectionné.

Résultats et Analyse statistique: La quantité minimale de protéines qui serait en théorie compatible avec le respect des autres besoins nutritionnels (modèles ProtMin) était égale à 54, 51, 52, 48 et 48 g/j dans les sous-populations A, B, C, D et E, respectivement. Ces valeurs sont en dessous de la recommandation d'apports en protéines pour toutes les sous-populations sauf la A.

La quantité totale de protéines augmentait de 7%, 14%, 12%, 2% et 4% sous l'effet du modèle AcceptMax dans les sous-populations A, B, C, D et E, respectivement. Dans les modèles AcceptMaxAV, pour les plus de 65 ans, réduire les protéines animales en dessous de 55% et 60% (C et E respectivement) conduisait à des teneurs en protéines en dessous des recommandations. Pour les autres sous-populations, la part de protéines animales la plus faible compatible avec une diète nutritionnellement adéquate (y compris en protéines) était de 55%, 50% et 45% (A, B, et D respectivement).

Conclusion: Cette étude fournit des informations factuelles pour aider à déterminer un rapport entre protéines animales et végétales compatible avec le respect de l'ensemble des recommandations nutritionnelles, et montre que celui-ci varie entre 45/55 et 60/40 selon les sous-populations adultes considérées.

Conflits d'intérêts: F. Vieux est employé(e) de MS-Nutrition, D. Rémond: Aucun conflit à déclarer, J.-L. Peyraud: Aucun conflit à déclarer, N. Darmon est consultant chez 2021 : CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food; 2020 : Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim; 2019 : CD54, Regards Santé ; 2018 : Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up ; 2017 : Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL, Nestec SA. Cette recherche a reçu une subvention d'INTERBEV

P029

La sleeve gastrectomie avec bipartition du transit est plus efficace que le bypass Roux-en-Y sur la perte de poids et l'amélioration de la sécrétion d'insuline chez le rat obèse

C. Baratte [1,*], A. Willemetz [1], L. Trystram [2], N. Kapel [2], A. Bado [1], T. Poghosyan [1 3], M. Le Gall [1]
[1]Equipe PIMS, INSERM UMRS1149, [2]Service de Coprologie Fonctionnelle, APHP- La Pitié Salpétrière, [3]Département de chirurgie digestive, APHP-HEGP, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: maude.le-gall@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: La prévalence de l'obésité de grade 3 (IMC>40) a doublé entre 2012 et 2020 et représente 2% de la population française. Pour ces personnes, la chirurgie bariatrique demeure le seul traitement efficace sur le long terme. Dans cette indication, le bypass gastrique Roux-en-Y (RYGB) est l'intervention de référence malgré la présence de carences nutritionnelles et 20% d'échec à long terme. La sleeve gastrectomie avec bipartition du transit (SGBT) propose une alternative intéressante, toutefois, cette intervention n'est pas encore très répandue et les résultats à long terme sont inexistants.

Les objectifs de ce travail étaient d'établir un modèle animal de SGBT, et de comparer, sur le long terme, les effets métaboliques et nutritionnels de la SGBT au RYGB chez le rat obèse.

Matériel et méthodes: 94 rats Wistar mâles rendus obèses par 16 semaines de régime riche en graisse, ont été randomisés dans 3 groupes : SG-TB (n=34), RYGB (n=32) et sham (groupe contrôle n=28) et suivis sur 6 mois. Le poids et la prise alimentaire ont été mesurées quotidiennement les 15 premiers jours puis de façon hebdomadaire. L'absorption intestinale à 15 et 60 jours postopératoires a été calculée par mesure des apports caloriques dans les ingesta et pertes caloriques dans les fèces. Des tests de tolérance au glucose par voie orale avec dosage de l'insuline et du GLP-1 en pré et post-prandial, ont été réalisés avant et 3 mois après chirurgie. Les données ont été comparés par des tests non paramétriques de Kruskal-Wallis ou des ANOVA pour mesures répétées avec modèle mixte.

Résultats et Analyse statistique: La perte de poids des animaux opérés de SGBT ou RYGB était maximale à 15 jours (-20,0% p<0,0001 et -14,2% p=0,02 vs sham -3,3%) puis se stabilisait à 28 jours post-opératoires (-17,1% p<0,0001 et -10,3% p=0,03 vs sham -0,7%). Elle était significativement plus importante et durable dans le groupe SGBT comparée au groupe RYGB (p=0,04). Dès 20 jours postopératoires, la prise alimentaire n'était plus différente entre les 3 groupes (p=0,06). Il n'y avait pas non plus de différence d'absorption intestinale à 15 et 60 jours post-opératoires entre les 3 groupes (p=0,86). La tolérance au glucose était significativement améliorée dans les groupes SGBT et RYGB par rapport à l'état préopératoire (p=0,03). A 3 mois, la sécrétion post-prandiale d'insuline dans le groupe SGBT était significativement supérieure à celles des groupes RYGB et sham (p=0,0003). La sécrétion post-prandiale de GLP-1 était significativement augmentée dans les groupes SGBT et RYGB par rapport à l'état préopératoire (p=0,001) mais similaire entre les groupes SGBT et RYGB (p=0,72).

Conclusion: L'analyse à 3 mois montre que la perte de poids, supérieure après SGTB par rapport au RYGB, n'est pas imputable à une diminution de la prise alimentaire ou une augmentation de la malabsorption. L'amélioration de la sécrétion d'insuline est partiellement expliquée par une augmentation de la sécrétion de GLP-1 mais la sécrétion de GIP reste à être mesurée. La poursuite de l'étude apportera des résultats à long terme (6 mois), avec une étude des mécanismes d'adaptation intestinale après SGBT.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Chirurgie bariatrique

P030

L'évolution de la masse maigre après chirurgie bariatrique : les données actuelles dans la littérature

L. Graillat [1,*], P. Ritz [1], E. Montastier [1], A. Estrade [1], M. Bertrand [1], G. Tuyeras [2], P. Brinas [2]
[1]nutrition endocrinologie, [2]chirurgie digestive, chu rangueil, toulouse, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: Lauriegraillat@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Connaître l'évolution de la composition corporelle après la chirurgie bariatrique est un enjeu important car cela influe sur les fonctions musculaires et sur la dépense d'énergie, et probablement sur la perte de poids. Cette évolution a été étudiée par de nombreuses équipes. Toutefois, les résultats ne sont pas toujours exprimés selon les mêmes paramètres. L'objectif de ce travail était d'identifier l'évolution de la masse maigre chez des patients opérés de Sleeve Gastrectomie (SG), By Pass en Y (BPG) ou en Oméga (BPO), en fonction de la perte de poids totale, et en fonction de la masse maigre initiale.

Matériel et méthodes: Une recherche bibliographique a été réalisée sur PubMed en utilisant les mots-clés « bariatric » « bariatric medicine » « bariatric surgery » « gastric by pass » « gastrectomy » « body composition ». Les données concernant l'évolution pondérale totale, la masse maigre initiale, et à un an, devaient être renseignées, afin de pouvoir calculer la perte de masse maigre à un an en pourcentage du poids total perdu, et de l'exprimer également en pourcentage de la masse maigre initiale.

Résultats et Analyse statistique: Vingt études, concernant des chirurgies de type By Pass en Y, Sleeve Gastrectomie, By Pass en Oméga, 15 prospectives et 5 rétrospectives, conduites entre 2003 et 2020, ont été retenues, représentant au total 5433 patients. . L'étude des compositions corporelles était réalisée, selon les études, par absorptiométrie biphotonique (DEXA), bioimpédancemétrie électrique, ou mesure de la densité corporelle par pléthysmographie. La moyenne de perte de masse maigre perdue représente 22,6 % de la perte de poids totale (valeurs extrêmes : 12 et 44%), et 14 % de la masse maigre initiale (valeurs extrêmes : 8% et 22%).

Conclusion: L'utilisation de ces chiffres en routine pourrait permettre d'identifier une perte de masse maigre inhabituelle à un an de la chirurgie, de rechercher d'éventuelles étiologies, et de proposer une stratégie adaptée. Concernant les leviers de préservation de la masse musculaire, pour l'heure il n'y a pas d'autres recommandation officielle sur le plan diététique que de viser un apport protéique à 60 g minimum par jour, et jusqu'à 1,5 g/kg/j de poids idéal. Concernant l'activité physique une récente revue de la littérature souligne la relation entre la préservation de la force musculaire, parfois d'une moindre diminution de la masse maigre, et la pratique d'exercices de renforcement musculaire. Aux Etats-Unis, les recommandations de 2010 préconisent une activité aérobie d'intensité modérée d'un minimum de 150 minutes par semaine, avec pour objectif d'atteindre 300 minutes par semaine, incluant 2 à 3 séances de renforcement musculaire par semaine.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P031

Étude du tissu adipeux en lien avec l'amélioration pondérale et la réponse métabolique après chirurgie bariatrique de conversion.

S. Guillerme [1 2,*], S. Adriouch [1], L. Genser [1 3], K. Clément [1 4], G. Marcelin [1]

[1]Nutrition et obésités : approches systémiques, NutriOmique , Sorbonne Université, INSERM, Paris , [2]CHU de Brest, Brest, [3]Service de Chirurgie Digestive et Hépato-Bilio-Pancréatique, Transplantation hépatique, [4]Service de Nutrition, Assistance Publique - Hôpitaux de Paris, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: sterenn.guillerme@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Une perte de poids insatisfaisante après une première chirurgie bariatrique peut motiver une seconde opération dite de conversion. Le nombre de conversions augmente et, à 7 ans de l'intervention initiale, est estimé à 28 % après une sleeve gastrectomie et à 70 % après pose d'anneau gastrique ajustable. Cependant, les bénéfices pondéraux attendus sont inconstants et à pondérer avec une éventuelle sur-morbidité. Des travaux précédents ont montré un remodelage fibrotique du tissu adipeux (TA) marqué par des dépôts de collagènes au cours de l'obésité et l'accentuation de la fibrose lors de perte de poids massives. Cette fibrose pourrait être impliquée dans la résistance à la perte de poids et participer à l'apparition des comorbidités de l'obésité. Notre objectif est d'évaluer l'efficacité d'une chirurgie de conversion par rapport à une primo-chirurgie ainsi que les changements fibrotiques du TA dans ce contexte. En effet, élucider les facteurs de succès lors des chirurgies de conversion permettrait de mieux prédire la balance bénéfice/risque d'une réintervention.

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé une étude rétrospective cas-témoins à partir d'une cohorte de chirurgie bariatrique de l'AP-HP (Hôpital Pitié-Salpêtrière). 316 patients ont été appariés de manière stricte (1 « primo-opéré » : 1 « conversion ») sur 11 critères reflétant leur état de gravité clinique initial afin de comparer prospectivement leurs paramètres clinico-biologiques jusqu'à 1 an post-chirurgie. Nous avons étudié les trajectoires pondérales spécifiques dans le groupe « conversion », dans lequel 80% des patients avaient eu un anneau gastrique ajustable converti en sleeve gastrectomie ou en bypass gastrique Roux-en-Y. La fibrose a été quantifiée sur des coupes histologiques réalisées à partir des biopsies de TA prélevées lors de la chirurgie de conversion ou de la primo-chirurgie.

Résultats et Analyse statistique: L'amélioration de l'indice de masse corporelle (IMC) et des variables biologiques étaient moindres dans le groupe « conversion » par rapport au groupe « primo-opéré », même si la chirurgie de conversion apportait un bénéfice clinique significatif. De plus, l'exploration du TA omental montrait une fibrose plus importante dans le groupe « conversion ». L'analyse des trajectoires pondérales dans le groupe « conversion » indiquait que les « meilleurs répondeurs » à une conversion étaient ceux qui avaient eu la plus grande perte de poids lors de la première chirurgie (antérieure à la chirurgie de conversion).

Conclusion: La chirurgie de conversion permet d'induire une nouvelle perte de poids et apporte un bénéfice sur l'évolution des comorbidités de l'obésité, bien que l'amélioration mesurée soit moindre en comparaison aux primo-interventions. La fibrose du TA est associée à ce plus faible effet. Bien que la variabilité des réponses au sein du groupe « conversion » semble refléter les résultats pondéraux de la première chirurgie, il reste à déterminer si la fibrose du TA ou d'autres marqueurs sont prédictifs de ces observations afin d'approcher les mécanismes physiopathologiques sous-jacents.

Cette étude est soutenue par l'AFERO, l'ANR, l'EFSD, la FRM et la SFN.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P032

Soixante-dix ans de chirurgie bariatrique : une revue systématique des essais contrôlés randomisés

C. Rives-Lange [1 2 3,*], N. Rassy [4], C. Carette [1 2 5], A. Phan [1], C. Barsamian [1], J. Thereaux [6 7], D. Moszkowicz [2 8], T. Poghosyan [2 9], S. Czernichow [1 2 10]

[1]Nutrition , Hopital Européen Georges Pompidou , [2]Université de Paris , [3]UMR1153, Centre of research in Epidemiology and StatisticS, Paris, [4]oncologie, Gustave Roussy, Villejuif, [5]centre d'investigation clinique , Hopital Européen Georges Pompidou, Paris, [6]Chirurgie digestive , CHU , [7]La Cavale Univerity , Brest, [8]chirurgie digestive , Hopital Louis Mourier, Colombes , [9]chirurgie digestive , Hopital Européen Georges Pompidou , [10]UMR 1153, Centre of research in Epidemiology and StatisticS, Paris , France

*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.rives-lange@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Tandis que les publications scientifiques dans le domaine de la chirurgie bariatrique n'ont cessé d'augmenter durant la dernière décennie, il n'existe actuellement, aucune cartographie des données scientifiques dans ce domaine de recherche. Nous avons mené une revue systématique de la littérature suivie d'une cartographie des essais contrôlés randomisés en chirurgie bariatrique, réalisés chez des patients en situation d'obésité.

Matériel et méthodes: De janvier 2020 à décembre 2020, nous avons mené une revue systématique des essais contrôlés randomisés, évaluant une chirurgie bariatrique versus une autre intervention bariatrique ou versus un groupe control médical ; utilisant les bases Embase et Pubmed. Il n'y avait pas de restriction concernant les outcomes de cette sélection d'essais.

Résultats et Analyse statistique: Un total de 114 essais contrôlés randomisés a été inclus, la majorité (73.7%) portait sur les effets du bypass gastrique en Roux en Y et a été conduite entre 2010 et 2020. Seulement 15% des essais étaient multicentriques et peu (3.5%) étaient internationaux. La médiane de patient inclus dans ces études était de 61 (IQR: 47.3 -100), 36% présentaient un temps de suivi de 1 an et 22.8% de 2 ans. La perte de poids restait l'outcome le plus étudié (87% des essais), suivie les comorbidités liées à l'obésité, des complications médicales et chirurgicales (73%, 54% et 47% des essais, respectivement).

Conclusion: Cette présente revue de la littérature met en lumière, une répétition des essais contrôlés randomisés conduits en chirurgie bariatrique sur des questions déjà couvertes avec de faibles effectifs et un temps de suivi court, tandis que plusieurs thématiques de recherche restent sans réponse. Les études futures devraient tenir compte de l'expérience acquise au cours des 70 dernières années de recherche dans ce domaine.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P033

Rémission du diabète de type 2 chez les femmes après chirurgie bariatrique jusqu'à 10 ans de suivi

J. Trotte [1,*], P. Saulnier [2], P. Rodien [1], A. Salle [1]
[1]Endocrinologie, [2]Département de Biostatistiques et Méthodologie, CHU Angers, ANGERS, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: justine.trotte@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le diabète de type 2 est un problème de santé publique mondial dont la prévalence continue d'augmenter. Malgré les avancées thérapeutiques récentes, il n'existe pas de traitement curatif du diabète à ce jour. La littérature fait état de cas de rémission du diabète à court et moyen terme après chirurgie bariatrique. Les objectifs de ce travail sont de documenter dans notre cohorte la prévalence de la rémission et de la résurgence du diabète à long terme et leurs facteurs prédictifs.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle monocentrique rétrospective de 178 patientes diabétiques opérées d'une chirurgie bariatrique (bypass gastrique, sleeve gastrectomie et dérivation bilio-pancréatique). Les points d'intérêt ont été fixés à 6 mois, 3 ans, 5 ans, 8 ans et 10 ans. La rémission partielle du diabète était définie par l'association d'une glycémie à jeun <1,26g/L et d'une HbA1c <6,5% sans traitement. On disposait à chaque temps des paramètres de composition corporelle mesurés selon un modèle à 3 compartiments.

Résultats et Analyse statistique: A 6 mois, 60,5% des femmes sont en rémission partielle avec une augmentation à 71,4% à 5 ans. On observe ensuite une résurgence avec une diminution de la rémission partielle à partir de 8 ans à 59,5% et à 10 ans à 41,4%. Les femmes en rémission partielle à 3 ans avaient perdu plus de poids (p=0,001), leur taux d'adiposité était moindre (p=0,037) et leur taux de musculosité supérieur à 3 ans (p=0,034). Celles qui récidivent à 8 ans avaient un taux d'adiposité supérieur (p=0,027) et de musculosité moindre à 3 ans (p=0,036). Après analyse multivariée, l'HbA1c initiale (OR 0,507), l'absence d'insulinothérapie (OR 0,118), la durée d'évolution du diabète (OR 0,851) et le bypass gastrique (OR 4,92) apparaissent comme des facteurs prédictifs de rémission partielle du diabète à 3 ans.

Conclusion: De façon inédite, notre étude apporte des arguments en faveur d'un intérêt de la chirurgie métabolique en mettant en évidence des facteurs prédictifs de rémission indépendants de l'IMC. Le parallélisme entre l'évolution du diabète et de la composition corporelle suggère un rôle central de l'activité physique et des mesures diététiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P034

Réduction du nombre de lymphocytes intra-épithéliaux dans le jéjunum de patients opérés de bypass gastrique de type Roux-en-Y par rapport à des patients non opérés en situation d'obésité.

A. Vaugrente [1,*], A. Willemetz [1], L. Ribeiro-Parenti [1 2], D. Moszkowicz [1 3], M. Le Gall [1], S. Ledoux [1 4], A. Bado [1]
[1]Equipe PIMS, INSERM UMRS1149, [2]Département de chirurgie digestive , APHP, Paris, [3]Département de chirurgie digestive, [4]Département d'exploration fonctionnelle, APHP, Colombes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: maude.le-gall@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: L'obésité induit une inflammation chronique et systémique de bas grade qui impliquerait le système immunitaire intestinal. En effet, au cours d'un régime riche en graisses, l'interaction du tractus intestinal avec les aliments et le microbiote favorise, dans l'intestin grêle, une inflammation précoce - avant l'apparition de l'obésité - qui contribue au développement de cette obésité. Nous posons l'hypothèse selon laquelle les cellules immunitaires, comme les cellules épithéliales intestinales, s'adaptent au nouvel environnement nutritionnel de l'intestin restructuré par la chirurgie bariatrique et contribuent aux effets bénéfiques de celle-ci.

L'objectif de ce travail était de quantifier et phénotyper, chez des patients atteints d'obésité ou antérieurement opérés d'un bypass gastrique de type Roux-en-Y (RYGB), les différentes populations de cellules immunitaires intestinales.

Matériel et méthodes: Des fragments de jéjunum de patients obèses candidats à une première chirurgie bariatrique (CTRL-OB) ou en conversion pour échec pondéral ou complication tardive d'une première chirurgie de type RYGB ont été collectés (Cohorte prospective COBILOM, NCT03538210).

Des analyses histologiques (HPS et PAS+BA) et immuno-histochimiques ont été réalisées avec des anticorps primaires spécifiques de CD45 (leucocytes totaux), CD4 (lymphocytes T helper), CD8 (lymphocytes T cytotoxiques) et CD20 (lymphocytes B) (N=10 par groupe). Les lames ont été scannées puis le marquage a été quantifié sur 10 villosités jéjunales par coupe en utilisant le logiciel Calopix®. Les résultats ont été exprimés en pourcentage de surface marqué sur la surface totale de la villosité.

Les lymphocytes intra-épithéliaux (IEL) et les lymphocytes de la lamina propria (LPL) ont été isolés à partir de muqueuse jéjunale, puis marqués par des anticorps fluorescents ciblant des antigènes spécifiques de surface (CD45, CD3, TCR γδ, CD8, CD4, CD8β, CD127, KLRG1, CD103, CD161), et analysés par FACS afin de les phénotyper. Les résultats ont été analysés avec le FlowJo.

Résultats et Analyse statistique: Sur les coupes histologiques de jéjunum, nous observons une augmentation significative de la hauteur de la muqueuse jéjunale et des villosités chez les patients opérés de RYGB par rapport aux patients obèses non opérés ($P<0,05$). Le nombre de leucocytes totaux (CD45+) était diminué de 40% dans la muqueuse jéjunale des patients RYGB ($P<0.01$ vs CTRL-OB). Le nombre de lymphocytes CD8+ était également diminué et cette réduction était plus importante pour les IEL CD8+ que pour les LPL CD8+ (-77% $P<0.01$ vs CTRL-OB). L'analyse des lymphocytes intestinaux de patients non opérés par FACS indique que le nombre de LT CD8αβ+ était plus élevé que le nombre de LT CD8αα+.

Conclusion: Le remodelage de l'intestin par le RYGB induit une hypertrophie de la muqueuse jéjunale, associée à une diminution de la population de lymphocytes T CD8+ intestinaux, et en particulier des IEL. Le phénotypage détaillé de ces lymphocytes est encore en cours afin de caractériser l'impact de la chirurgie bariatrique de type RYGB sur leur fonction.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P035

Déterminants de la fonction musculaire chez les patientes souffrant de troubles alimentaires restrictifs

E. Gentes [1,*], N. Farigon [1], B. Pereira [1], M. Pouget [1], M. Miolanne [1], M. Picard [1], J. Kauffmann [1], Y. Boirie [1]
[1]CHU Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: egentes@chu-clermontferrand.fr

Introduction et but de l'étude: Les patients souffrant de troubles des conduites alimentaires restrictifs (TCAr) sont exposés à un risque important de complications, notamment la survenue d'une dénutrition. La mesure de la fonction musculaire peut désormais indiquer la présence de cette complication. L'exploration de la fonction musculaire peut également être un bon outil d'acceptation de la prise de poids chez les patientes souffrant de TCAr. L'objectif de ce travail était de déterminer, chez des patientes souffrant de TCAr, la prévalence et les liens entre performances musculaires et facteurs cliniques, paracliniques et biologiques, de manière à mieux caractériser les déterminants de l'atteinte musculaire dans cette situation clinique.

Matériel et méthodes: Une étude observationnelle rétrospective au sein d'un centre référent Trouble des Conduites Alimentaires a été conduite entre décembre 2018 et juin 2021, chez des patientes ambulatoires souffrant de TCAr. Les performances musculaires ont été évaluées au membre supérieur à l'aide du test handgrip (HG), et aux membres inférieurs à l'aide du test Short Physical Performance Battery, incluant un test de lever de chaise (TLC). L'interprétation du test HG était réalisée selon les seuils proposés pour le diagnostic de dénutrition selon la Haute Autorité de Santé (HAS) soit < 16 kg-force, ou selon des seuils liés à l'âge. Nous avons étudié les liens entre la fonction musculaire et les facteurs potentiellement déterminant de cette dernière, notamment les données anthropométriques, de composition corporelle, les variables biologiques (hématologiques, métaboliques, rénales et nutritionnelles), mais également les complications du TCAr présentées par ces patientes.

Résultats et Analyse statistique: Cinquante-quatre patientes souffrant de TCAr ont été inclues, avec un IMC moyen de 17,1 ± 3,4 kg/m² et un âge moyen de 30,5 ± 12,1 ans. Le HG était pathologique pour 6 patientes (11,1%) selon les seuils HAS de la dénutrition, et pour 16 patientes (29,6%) selon les seuils de HG liés à l'âge. Le TLC était pathologique pour 6 patientes (11,1%). Ces dernières présentaient un âge plus élevé : 46 ans contre 25 ans pour les patientes avec TLC normal ($p < 0,01$). Les patientes avec TLC pathologique présentaient également une urée plasmatique plus basse 3,4 mmol/L contre 4,7 mmol/L dans le groupe avec TLC normal ($p < 0,05$). Nous n'avons pas retrouvé de lien entre HG et différents facteurs cliniques, paracliniques et biologiques dans notre population.

Conclusion: Les patientes souffrant de TCAr, dans notre travail, conservent, pour une partie d'entre elles, une fonction musculaire satisfaisante selon les seuils usuellement utilisés malgré un état de dénutrition sévère, et la présence de complications somatiques de leur trouble alimentaire. Il pourrait être intéressant d'établir dans cette population des seuils spécifiques d'interprétation des tests musculaires, de manière à accompagner ces patientes dans la prise de conscience des conséquences somatiques de la maladie.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Comportement alimentaire et TCA

P036

L'ajout de techniques d'autorégulation dans la prise en charge de l'excès pondéral : quels effets ?

L. Candal [1], C. E. Gerber [2,*], I. Carrard [1 3]
[1]Haute Ecole de Santé, [2]Haute Ecole de Santé Genève, [3]Centre de Consultations Nutrition et Psychothérapie, Genève, Switzerland
*Adresse email de l'auteur correspondant: candallau@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les traitements comportementaux font partie des traitements conservateurs évalués pour les problèmes d'excès pondéral. L'autorégulation, entraînée via des techniques de changements de comportement (BCT) fournit des résultats encourageants sur le comportement alimentaire et des variables cliniques, anthropométriques et psychologiques. Le but de notre travail était de déterminer les effets des interventions entraînant l'autorégulation et leurs bénéfices potentiels ajoutés à une prise en charge diététique classique, ainsi que de formuler des recommandations de pratique à disposition des diététicien.ne.s.

Matériel et méthodes: Nous avons fait une revue quasi-systématique de la littérature sur quatre bases de données (PubMed, Embase, BDSP, PsycInfo) avec l'équation *((obes*) AND (treatment)) AND (self regulation))*. Nous avons inclus tous les essais contrôlés randomisés (ECR) sur des adultes avec un indice de masse corporelle (IMC)≥27kg/m^2. Nos critères d'inclusion étaient les suivants : avoir une prise en charge diététique classique commune aux deux groupes expérimentaux, et une intervention entraînant la capacité d'autorégulation ajoutée à la prise en charge classique pour la condition intervention, ceci pour évaluer l'effet de l'ajout de techniques d'autorégulation sur une prise en charge diététique classique. Les critères d'exclusion étaient les suivants : population pédiatrique, thérapies de couples, pathologies autre que diabète ou risque cardiovasculaire, pas de comparaison entre les groupes, régimes hypocaloriques chiffrés, intervention d'hypnose, neurologique ou uniquement portée sur l'activité physique, groupe contrôle en liste d'attente, et absence de mesure de l'indice de masse corporelle (IMC) et/ou de l'autorégulation en pré-/post-intervention.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les cinq ECR incluses, une variété d'interventions étaient mises en place et la plupart s'appuyaient sur des BCT. Trois études sur cinq ont montré des effets positifs sur le poids, IMC ou tour de taille, la capacité d'autorégulation ou la qualité de l'alimentation, en comparaison à la prise en charge diététique classique. Les BCT le plus couramment utilisées et les plus efficaces étaient l'autosurveillance et la fixation d'objectifs. Finalement, l'inclusion de techniques d'entretien motivationnel a permis d'augmenter l'efficacité des interventions.

Conclusion: Notre revue quasi-systématique de la littérature a montré que les interventions portant sur l'autorégulation augmentent l'efficacité de la prise en charge de l'excès de poids par rapport à une prise en charge diététique seule. Elles permettent d'améliorer des paramètres tels que le poids, les capacités d'autorégulation ou encore la qualité de l'alimentation.

Notre revue a permis de donner des recommandations de pratique et de définir les BCT les plus efficaces à intégrer à la prise en charge diététique pour observer des effets sur la population en excès pondéral, i.e. l'autosurveillance, la fixation d'objectifs, l'auto-efficacité et la gestion des émotions. D'autres recommandations de pratique sont apportées sur les moyens de potentialiser ces interventions : inclure de l'entretien motivationnel et d'autres variables telles que l'activité physique ou la compréhension du processus de changement de comportement.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P037

L'hyperphagie émotionnelle comme moteur potentiel d'une addiction alimentaire chez de jeunes femmes adultes françaises : une étude descriptive basée sur des questionnaires

A. Godet [1,*], A. Fortier [1], A. Constant [2], Y. Serrand [1], E. Bannier [3], N. Coquery [1], D. Val-Laillet [1]
[1]NuMeCan, Inrae, [2]NuMeCan, EHESP, [3]Inria, IRISA, RENNES, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: ambre.godet@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Récemment, il a été mis en évidence que 50% des femmes âgées de 18 à 24 ans pouvaient présenter au moins un événement d'hyperphagie émotionnelle (HE) au cours des 28 derniers jours. L'HE correspond à l'ingestion d'une grande quantité de nourriture en réponse à une émotion, le plus souvent négative, dans l'objectif de la réguler ou de l'atténuer. Bien que non considérée comme un trouble du comportement alimentaire (TCA), l'HE pourrait favoriser à terme leur établissement, notamment une hyperphagie boulimique. De plus, l'HE peut exercer un rôle prédictif concernant l'augmentation de l'Indice de Masse Corporelle (IMC). Ainsi, détecter et prendre en charge précocement l'HE permettrait de mettre en place une stratégie de prévention contre l'établissement de TCA ou de l'obésité, des pathologies à forte prévalence en France (TCA, 8% en 2013-2018, obésité, 17 % en 2015). À ce jour, l'HE est considérée comme une composante de l'alimentation émotionnelle et n'est pas encore associée à un profil comportemental singulier.

Matériel et méthodes: Dans l'objectif de réaliser un profil psycho-comportemental en lien avec l'HE, une enquête en ligne a été diffusée entre février et avril 2021 (©*Typeform*) auprès de femmes issues du bassin rennais. L'*Emotional Overeating Questionnaire* a permis d'identifier les personnes présentant une HE. Afin d'étudier ses interactions avec d'autres traits comportementaux, la prédisposition à l'ennui, l'impulsivité, le bien-être et certaines sous-classes du comportement alimentaire et de TCA ont été évalués *via* des questionnaires validés. La consommation de certaines substances psychoactives (alcool, drogues, tabac) a été évaluée. Des données sociodémographiques ont également été recueillies. Un modèle de régression linéaire généralisé univarié a été réalisé pour estimer la force de l'association entre l'HE et chaque covariable, puis une analyse multivariée a été réalisée pour hiérarchiser les différentes variables indépendantes et identifier un potentiel effet médiateur de l'une d'entre elles.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 259 femmes, âgées de 18 à 24 ans ont répondu à l'enquête. 51,4% d'entre elles ont reporté au moins 6 événements d'HE au cours des 28 derniers jours. Nos résultats montrent que l'HE est négativement associée au bien-être (OD=0,98 ; IC[0,96 ; 0,99] ; p<0,001), positivement associée à la prédisposition à l'ennui (OD=1,19 ; IC[1,11 ; 1,27] ; p<0,001), à l'impulsivité motrice (OD=1,05 ; IC[1,00 ; 1,09] ; p< 0,031) et cognitive (OD=1,05 ; IC[1,00 ; 1,11] ; p<0,035), aux scores de l'alimentation émotionnelle (OD=1,04 ; IC[1,03 ; 1,05] ; p<0,001) et incontrôlée (OD=1,04 ; IC[1,03 ; 1,05] ; p<0,001), à une addiction alimentaire faible (OD=9,27 ; IC[3,08 ; 27,88] ; p<0,001) et modérée-forte (OD=5,79 ; IC[2,51 ; 13,38] ; p<0,001). L'analyse multivariée a montré que la présence d'une addiction alimentaire est significativement corrélée à l'HE (OD=8,78 ; IC[2,62 ; 29,47] ; p<0,001).

Conclusion: En conclusion, la présence d'une addiction alimentaire exercerait un effet médiateur sur ces différentes variables et pourrait être un facteur prédictif d'une HE.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P038

Modélisation sociale des choix alimentaires végétariens : étude des choix végétariens en restauration collective

A. Hammami [1,*], E. Sylvestre [1], F. Jouniaux [1], N. Darcel [1], S. Higgs [2], O. Davidenko [1]
[1]UMR INRA 914 Physiologie de la Nutrition et du Comportement Alimentaire, AgroParisTech, Paris, France, [2]School of Psychology College of Life and Environmental Sciences, University of Birmingham , Birmingham, United Kingdom
*Adresse email de l'auteur correspondant: nicolas.darcel@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Les influences sociales, c'est à dire le fait que l'entourage d'un individu encourage ou décourage certaines de ses actions, jouent souvent un rôle déterminant dans nos choix alimentaires. Cela a été montré pour plusieurs situations notamment lors de choix entre aliments de qualité nutritionnelle différente. En revanche, peu d'études se sont à ce jour penchées sur la part que prennent les influences sociales dans le choix entre un plat contenant de la viande ou celui d'une alternative végétarienne. On sait par ailleurs que les représentations qu'un individu se fait d'un certain comportement peut exercer un effet facilitateur ou inhibiteur sur sa capacité à s'engager dans ce même comportement quand il est encouragé par les autres (Macdiarmid, Douglas, & Campbell, 2016). L'hypothèse faite dans cette étude était que les influences sociales prennent une part importante dans la sélection de plats carnés ou végétariens en conditions réelles et que cet effet est modéré par les intentions et les attitudes des consommateurs vis à vis du végétarisme.

Matériel et méthodes: Les choix effectués par les convives d'un restaurant collectif (restaurant administratif de Sorbonne Université, site de Jussieu) ont été observés (1037 convives age : 29,03 +/- 21,65 ans ; IMC : 26,33 +/- 2,48 kg/m2). En parallèle de l'observation des choix des convives, deux questionnaires ont été administrés, l'un portant sur les caractéristiques des convives (données anthropométriques, contexte du repas) l'autre portant sur les représentations du participant sur le végétarisme (score d'attitude vis à vis des végétariens et score d'intention à adopter un régime végétarien à l'avenir, inspirés de la théorie du comportement planifié). Des calculs de rapports de côtes ainsi que modèles de régressions logistique ont été utilisés afin de tester si la probabilité que le participant choisisse l'option végétarienne augmentait quand la personne le précédant dans la file d'attente avait au préalable fait un choix végétarien.

Résultats et Analyse statistique: Les analyses statistiques ont révélé un phénomène de modélisation (imitation du choix fait par le convive précédent) des choix végétariens pour les entrées et les plats (entrée : OR = 2,73 ; p = 0,0014 ; plat : OR = 2,46 ; p < 0,0001) ainsi que les choix carnés pour les entrées et les plats (entrée : OR = 1,63, p = 0,03 ; plat : OR = 2,43, p = 0,0017). Par ailleurs plus les participants déclaraient avoir l'intention de devenir végétarien, plus la probabilité de faire un choix végétarien en entrée et en plat était élevée (entrée p = 0,02 ; plat p = 0,03).

Conclusion: Cette étude soutient l'hypothèse que les choix végétariens en condition réelle sont influencés par les choix des autres convives présents et que l'intensité avec laquelle ce phénomène de modélisation sociale survient est modulé par les intentions à devenir végétarien déclarées par le participant.

Remerciements : Les auteurs remercient les équipes du CROUS de Jussieu pour avoir permis la réalisation des mesures comportementales dans leur établissementes auteurs remercient les équipes du CROUS de Jussieu pour avoir permis la réalisation des mesures comportementales dans leur établissement

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P039

Comportements d'utilisation des applications scan de produits alimentaires : une étude qualitative en psychologie

E. Hanras [1,*], G. Dorard [1], E. Boujut [1]

[1]Laboratoire de Psychopathologie et Processus de Santé, Université de Paris, Boulogne Billancourt, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: eva.hanras@etu.u-paris.fr

Introduction et but de l'étude: Le scandale sanitaire « findus » en 2013 et ceux qui ont suivi ont engendré une méfiance envers la production des industries agro-alimentaires. Les individus sont de plus en plus soucieux de la qualité nutritionnelle des aliments qu'ils consomment et s'inquiètent de l'ajout de composants alimentaires potentiellement néfastes dans les produits transformés et ultra-transformés. Afin d'aider les consommateurs à mieux choisir leurs aliments, des applications scan de produits alimentaires ont été développées, la première application française étant OpenFoodFact© (2015). De nombreuses applications ont par la suite été développées comme Yuka©, ScanUp© ou QuelProduit©. La majorité d'entre elles permet, en scannant le code-barres d'un produit, d'obtenir des informations sur les propriétés nutritionnelles et composants de celui-ci. Alors que l'utilisation de ces applications est en pleine expansion, aucune étude n'a pour l'heure investigué les motivations et les effets bénéfiques ou néfastes associés à l'utilisation de ces applications scan de produits alimentaires. Cette étude, par sa méthodologie qualitative, a comblé cette lacune.

Matériel et méthodes: Les participants (N = 14 – 11 femmes, âge moyen = 42,28 (SD = 13,91)) ont été recrutés en population générale par le biais d'appels à participation postés sur les réseaux sociaux. Ils ont participé à un entretien téléphonique semi-directif visant à évaluer leur utilisation actuelle des applications scan de produits alimentaires.

Résultats et Analyse statistique: La majorité des participants utilise une application pour scanner les produits alimentaires depuis plus d'un an (93%), dont 43% depuis trois ans et plus. Le scannage des aliments se maintient pour plusieurs raisons : a) tous les participants souhaitent manger plus sainement, b) 50% se méfient des produits transformés, c) 21% n'ont pas encore scanné tous les produits qu'ils sont amenés à consommer, d) 14% vérifient que la composition des aliments ne change pas, et e) 7% rencontrent des difficultés à comprendre les étiquettes des produits. Alors que certains participants ont évoqué des effets bénéfiques de l'utilisation de ces applications (e.g., acquisition de connaissances sur la nutrition, adoption d'une alimentation plus saine), d'autres ont rapporté un effet « addictif » à scanner les produits (14%) ou l'émergence d'une préoccupation envahissante pour l'alimentation saine (21%).

Conclusion: Bien que l'usage des applications scan de produits alimentaires favorise une alimentation plus saine et l'acquisition de connaissances sur l'alimentation, il peut également être délétère chez certains individus. Afin de mieux comprendre les profils d'utilisateurs potentiellement à risque de développer une préoccupation alimentaire pathologique en lien avec l'utilisation de ce type d'application, il convient de mener une étude quantitative afin de mieux cerner les enjeux psychologiques associés à ces usages et le cas échéant élaborer des campagnes de prévention primaire ajustées.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P040

Étude sur la comorbidité des troubles de comportement alimentaire et l'anxiété, son lien avec les apports en macronutriments

J. Kose [1,*], I. Paz Graniel [2], S. Péneau [1], C. Julia [1], S. Hercberg [1], P. Galan [1], M. Touvier [1], V. A. Andreeva [1]
[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, Bobigny, France, [2]Human Nutrition Research Group, Department of Biochemistry and Biotechnology, Rovira i Virgili University, Tarragona, Spain
*Adresse email de l'auteur correspondant: j.kose@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: La comorbidité entre les troubles du comportement alimentaire (TCA) et l'anxiété est élevée. De plus, l'anxiété pourrait avoir un impact négatif sur les apports énergétiques. Cependant, il n'existe aucune connaissance sur l'association entre la comorbidité et les apports en macronutriments. L'objectif de cette étude était d'évaluer les apports en macronutriments selon le statut mental, soit la forme isolée de chaque trouble et la forme comorbide des deux troubles, dans un échantillon issu de la population générale française.

Matériel et méthodes: N= 24 771 participants (74 % femmes, âge moyen=53,2 ± 13,7 ans) à la cohorte NutriNet-Santé, qui ont rempli le questionnaire SCOFF de TCA en 2014 et le questionnaire d'anxiété générale de Spielberger (T-STAI ; anxiété élevée > 40 points) entre 2013 et 2016, ont été inclus dans cette étude. L'algorithme Expali était appliqué afin de catégoriser les TCA (restrictif : RS ; boulimique : BL ; hyperphagique : HP ; autre TCA ; absence de TCA). Les participants étaient répartis en 10 groupes en fonction de leur état vis-à-vis des TCA et de l'anxiété. Les apports en macronutriments étaient calculés à partir d'au moins 3 enquêtes de 24h. Des analyses de covariance (ANCOVA) et des tests post-hoc par paire basés sur la méthode de Dunnett-Hsu (référence = aucun trouble mental) ont été réalisés.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats de l'ANCOVA étaient significatifs pour tous les macronutriments (p<0,01) sauf pour les acides gras poly insaturés. Les tests post-hoc ont détecté plusieurs résultats significatifs. Par exemple, en fonction du statut mental, les moyennes ajustées des apports en glucides totaux étaient : aucun trouble=195,6 ± 0,5 ; anxiété pure=196,7 ± 0,5 (p<0,04) ; RS pur=196,9 ± 3,6 (p=1,00) ; anxiété + RS=209,8 ± 2,2 (p<0,01) ; BL pur=196,5 ± 1,8 (p=1,00) ; anxiété + BL=196,7 ± 1,3 (p=1,00) ; HP pur=189,6 ± 1,1 (p<0,01) ; anxiété + HP=192,8 ± 1,0 (p<0,02) ; autre TCA=191,7 ± 2,0 (p=0,35) ; anxiété + autre TCA=192,8 ± 1,8 (p=0,68). En général, les apports en macronutriments présentaient les mêmes tendances vis-à-vis de la forme isolée et de la forme comorbide pour chaque type de TCA. Cependant, des apports plus/moins importants dans le cadre d'une pathologie comorbide ont été observés en fonction de macronutriments et de type de TCA.

Conclusion: Cette étude suggère que les apports en macronutriments variaient entre la forme isolée et la forme comorbide des TCA et de l'anxiété. Des études prospectives sont nécessaires afin d'élucider le sens des associations observées.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P041

Caractéristiques comportementales et personnelles chez les adolescents présentant un trouble de comportements alimentaires : Cas de la région de Fès

M. Makdad [1,*], A. Najdi [2], Z. Hannoun [1], K. Harraqui [1], A. Bour [1]

[1]Equipe de Transition Alimentaire et Nutritionnelle (ETAN), Laboratoire des Essais Biologiques. Faculté des Sciences – Université Ibn Tofail., kénitra, [2]Laboratoire d'Epidémiologie et Santé Publique - Faculté de Médecine et de Pharmacie , tanger, Morocco

*Adresse email de l'auteur correspondant: mery.makdad@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les troubles de comportements alimentaires (TCA) sont des problèmes de santé fréquents chez les adolescents. Objectif : Décrire les caractéristiques comportementales et psychologiques chez les adolescents

Matériel et méthodes: Etude transversale portant sur un échantillon de 367 élèves des collèges et des lycées privés et publiques. Un auto-questionnaire sur les caractères sociodémographiques et sur les habitudes alimentaires a été administré. Le dépistage de TCA s'est fait grâce à une échelle spécifique Eating Attitudes Test (EAT-26). La dépression a été évaluée par l'échelle Hospital Anxiety and Dépression (HAD). Des mesures anthropométriques ont été réalisées de manière standard chez tous les adolescents.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 15,58 ± 2,01 avec l'étendue de [12-19]. L'indice de masse corporelle (IMC) moyen était de 19,99 ± 2,47 kg/m^2. Le sexe ratio H/F=0.94. les TCA étaient significativement plus fréquents chez les élèves de sexe féminin (p=0.007). Dans l'échantillon, 53% expriment des comportements inadaptés face à l'alimentation, 22% ont peur de prendre du poids, 33,1% désirent en perdre et 30,1% ont des préoccupations par rapport à leur image corporelle. Concernant les facteurs socioculturels, 31,4% essayent d'être comme les personnes parues à la télé, 25,5% déclarent entendre des commentaires à propos du poids, et 29,1% tentent de changer leur poids pour éviter les moqueries. Pour la dépression 55.7% des élèves présentent un état dépressif certain.

Conclusion: Les troubles de comportement alimentaire sont des problèmes de santé fréquents dans notre contexte, d'où la nécessité d'entreprendre des mesures préventives de cette pathologie.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P042

Impact d'une supplémentation multi-vitaminique des mères pendant la gestation sur les préférences au goût sucré chez les enfants d'âge scolaire

M. Moali [1,*], M. Bencharif [1], A. Agli [1], H. Oulamara [1]

[1]Laboratoire de Nutrition et de Technologie Alimentaire (LNTA), Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: meriem.moali@umc.edu.dz

Introduction et but de l'étude: L'enfant est né avec une prédisposition biologique à préférer le goût sucré et à éviter les aliments amers et continue au cours de son développement à choisir préférentiellement les produits riches en sucre, ce qui peut affecter la qualité de son alimentation. La relation entre le régime gestationnel et les attirances gustatives des enfants reste encore à éclaircir.

Ce travail a pour objectif d'analyser les liens entre les supplémentions vitaminiques des mères durant la période de gestation et les préférences alimentaires des enfants envers le goût sucré.

Matériel et méthodes: Une étude a été réalisée auprès de 74 mères, dont 50% avaient pris des vitamines lors de la gestation et 50% non. Un questionnaire a été rempli par les mères visant à collecter des informations relatives aux supplémentations en vitamines durant la période de gestation. Des degrés d'attirances alimentaires des enfants ont été mesurés envers 11 aliments sucrés (biscuit, glaçon, bonbon, chocolat, pâtisserie, gâteau, beignet, confiserie traditionnelle « *zlabia* », viennoiserie, jus de fruit, boisson gazeuse). La façon dont les enfants préfèraient ajouter le goût sucré à leurs plats durant le petit déjeuner et les collations a été aussi évaluée via une échelle linéaire à 5 points. L'analyse statistique a été effectuée par le logiciel « SPSS » version 25.0.

Résultats et Analyse statistique: Les tests de Khi-2 ont été calculés pour la supplémentation vitaminique des mères durant la gestation (SV) et l'attirance des enfants envers les aliments sucrés (AS) et d'un autre coté pour la supplémentation vitaminique et la façon dont les enfants rajoutaient de sucre à leurs plats (RS). Une différence significative a été noté entre (SV) et (AS) et entre (SV) et (SR) soit respectivement (P=0,018) et (P=0,045).

Conclusion: Ces résultats ont montré qu'une supplémentation multi-vitaminique pendant la grossesse a aboutit à une préférence moins importante pour le goût sucré chez l'enfant. Les résultats sont intéressants pour la compréhension générale de l'effet des supplémentations vitaminiques durant la gestation sur les préférences gustatives ultérieures des enfants. Des études complémentaires sont nécessaires pour mieux déterminer le type et la quantité de vitamines nécessaires pour atteindre cet effet.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P043

Snack salé ou sucré ? Comparaison des choix alimentaires entre mères et enfants

M. Moali [1,*], M. Bencharif [1], A. Agli [1], H. Oulamara [1]

[1]Laboratoire de Nutrition et de Technologie Alimentaire (LNTA), Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri, Constantine 1, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: meriem.moali@umc.edu.dz

Introduction et but de l'étude: La mère est la première socialisatrice de son enfant, elle peut influencer leurs préférences gustatives en lui choisissant les plats présentés et en préparant son goûter. Il semble très important d'évaluer les similarités entre les choix gustatives des mères et des enfants. La présente recherche vise à évaluer dans quelle mesure les choix gustatifs des mères peuvent-ils influencer ceux de leurs enfants ?

Matériel et méthodes: La similarité des choix de goûter a été mesurée chez 124 couples mère-enfant âgés entre 7 et 11 ans aux niveaux des écoles primaires dans l'est algérien. Un questionnaire administré aux couples mère-enfant a visé à évaluer les liens entre les choix alimentaires des mères et ceux de leurs enfants. Les mères ont déterminé à quel point elles choisissaient le goûter de leurs enfants selon leur propre préférence gustative : – rarement, parfois, la plupart du temps – afin d'évaluer dans quelle mesure le choix alimentaire des mamans pouvait influencer ceux de leurs enfants. Par la suite, les sujets avaient choisi 3 aliments préférés à prendre comme une collation ou goûter et les réponses de chaque sujet ont été regroupées selon deux goûts : sucré ou salé, puis, 4 catégories de concordance pour chaque mère et son propre enfant ont été obtenues : Sucré/Sucré, Sucré/Salé, Salé/Salé et Salé/Sucré. Par la suite un pourcentage des fréquences a été calculé, une similarité des choix des mères et des enfants a été notée pour le cumulé des pourcentages Sucré/Sucré et Salé/Salé et une différence pour Sucré/Salé et Salé/Sucré. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel « SPSS » version 25.0.

Résultats et Analyse statistique: Une similarité a été observée entre les choix des snacks des mères et des enfants, où il a été noté une différence non significative (P*=0,541). A l'inverse, aucun impact du choix de snack n'a été observé selon les préférences de la mère sur les similarités des préférences gustatives entre les mères et leurs enfants (P*=0,258).

Conclusion: Une similarité a été signalée entre les préférences gustatives des mères et leurs enfants envers le choix de goûter, mais cette similarité n'était pas influencée par les préférences alimentaires de la mère. Cette étude suggère que les enfants apprennent à faire des choix similaires à ceux de leurs mamans par effet d'imitation ou par exposition alimentaire répétée. Des études complémentaires sont nécessaires pour chercher ces liens envers d'autres goûts ou d'autres repas alimentaires.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P044

Évolution du comportement alimentaire individuel et familial avec le programme d'éducation Thérapeutique du Patient (ETP) d'obésité infanto-juvénile PROXOB

J. Odoul [1,*], M. Miolane [2], A. Rigal [3], E. Védrine [3], C. Dalmais [3], L. Céline [4], B. Peireira [4], D. Thivel [5], L. Gerbaud [1], O. Lemlih [6], Y. Boirie [2]

[1]santé publique, [2]Nutrition clinique , [3]CSO-CALORIS, [4]DRCI, CHU clermont ferrand, [5]Laboratoire AME2P, [6]Laboratoire de Biostatistique, Faculté Clermont Auvergne, clermont ferrand, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jodoul@chu-clermontferrand.fr

Introduction et but de l'étude: Les approches thérapeutiques les plus efficaces dans l'obésité infanto-juvénile reposent sur une prise en charge précoce, pluridisciplinaire et de proximité, impliquant les enfants et les parents. Ainsi, PROXOB (programme d'accompagnement familial à domicile et de PROXimité de l'Obésité infanto-juvénile) a pour objectif la mise en place originale de Modifications Thérapeutiques de Mode de Vie (MTMV) progressives, personnalisées et durables pour l'ensemble des membres d'une même famille.

Matériel et méthodes: Familles ayant bénéficié de l'accompagnement PROXOB III et IV, entre 2018 et 2020. Les questionnaires TFEQr21 et SF36 ont été utilisés pour mesurer respectivement le comportement alimentaire (restriction cognitive (RC), alimentation émotionnelle (EA) et alimentation incontrôlée (UA)) et la qualité de vie (MH (santé mentale) et RE (interférence des émotions sur le quotidien)).

Résultats et Analyse statistique: Au total 41 familles, soit 129 individus, ont été analysées. Les données indiquent une diminution familiale des différents scores de restriction cognitive (RC), d'alimentation émotionnelle (EA) et incontrôlée (UA). Les résultats sont significatifs chez les mères avec une diminution de 0.39±0.54 points (p=0.03) du score EA, de 0.29±0.52 points (p=0.03) du score UA, associé à une amélioration des scores de qualité de vie : augmentation de 17.2±11.3 points (p=0.003) de la dimension RE et de 10.3±7.8 points (p=0.0002) de la dimension MH. On retrouve une amélioration significative de la corpulence chez les filles avec une baisse du Z-score de 0.23±0.20 (p=0.01). A M0, on retrouve des corrélations significatives entre le comportement alimentaire : RC mères et RC filles (r=0.50, p=0,31), RC filles et UA pères (r=0.53, p=0.04), EA filles et EA pères (r=0.69, p=0.007), et RC mères et UA pères (r=0.52, p=0.02).

Conclusion: Par son accompagnement global et familial, PROXOB répond aux recommandations de la HAS qui place l'ETP au centre de la prise en charge de l'obésité. De plus, les résultats suggèrent un effet durable intéressant qui pourra être de nouveau examiné sur le long terme grâce à l'allongement prévu du programme sur 24 mois, avec un recueil du vécu et de l'évaluation des familles. Mieux comprendre et identifier les déterminants qui influencent les comportements alimentaires au sein des familles permettraient d'améliorer la prise en charge globale de l'obésité, et d'agir précocemen

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P045

La résilience est associée aux troubles du comportement alimentaire dans la cohorte NutriNet-Santé

M. Robert [1,*], R. Shankland [2], V. A. Andreeva [1], M. Deschasaux-Tanguy [1], E. Kesse-Guyot [1], C. Leys [3], S. Hercberg [1 4], M. Touvier [1], S. Péneau [1]

[1]Université Sorbonne Paris Nord, Inserm U1153, Inrae U1125, Cnam, Equipe de recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (EREN), Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques – Université de Paris (CRESS), Bobigny, [2]Laboratoire DIPHE (Développement, Individu, Processus, Handicap, Education), Université Lumière Lyon 2, Lyon, France, [3]Université Libre de Bruxelles, Service of Analysis of the Data (SAD),, Bruxelles, Belgium, [4]Département de Santé Publique, Hôpital Avicenne, Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: m.robert@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les troubles du comportement alimentaire (TCA) sont aujourd'hui très prévalents dans la population : 8,4% chez les femmes et 2,2% chez les hommes. Compte tenu des conséquences délétères potentielles des TCA sur la santé, telles que la dépression ou le risque accru de suicide, il est important d'en comprendre les déterminants. La résilience est définie comme la capacité à rebondir après une épreuve de vie ou un évènement traumatique. Elle est associée à de plus faibles risques de maladies cardiovasculaires, de diabète de type 2 et de cancer, et pourrait être un déterminant important des TCA. L'objectif de cette étude était donc d'évaluer les associations transversales et longitudinales entre la résilience et le risque de TCA en population générale.

Matériel et méthodes: En 2017, un total de 25 000 participants de la cohorte NutriNet-Santé âgés de plus de 18 ans ont complété la version française de la Brief Resilience Scale (BRS). Le risque de TCA a été mesuré en 2017 et en 2020, avec le questionnaire Sick-Control-One-Fat-Food (SCOFF). Différentes catégories de TCA (troubles restrictifs, troubles boulimiques, troubles hyperphagiques et autres troubles) ont été déterminées avec l'algorithme Expali™. Les associations transversales et longitudinales entre la résilience et le risque de TCA ont été analysées grâce à des régressions logistiques multivariables ajustées sur les caractéristiques socio-démographiques et de mode de vie. Pour les analyses longitudinales, l'échantillon a été divisé en quatre sous-groupes : « Pas de TCA », « TCA incident » (2017 : Pas de TCA, 2020 : TCA), « Rémission de TCA » (2017 : TCA, 2020 : Pas de TCA) et « TCA persistant » (2017 : TCA, 2020 : TCA) et un groupe additionnel : « TCA intermittent » (regroupant les groupes « TCA incident » et « Rémission de TCA »).

Résultats et Analyse statistique: : L'échantillon était composé de 76,2% de femmes, avec un âge moyen de 53,2±14,5 ans. Les analyses transversales ont montré que les participants les plus résilients avaient moins de risque de TCA (tous types) en 2017 (P<0.0001). Les analyses longitudinales ont montré que les participants les plus résilients avaient moins de chance de présenter un TCA intermittent (OR : 0,66 ; IC95% : 0,62-0,71) (tous types), un TCA incident (OR : 0,67 ; IC95% : 0,61-0,74), en particulier un trouble restrictif, boulimique ou hyperphagique et d'avoir eu un TCA persistant (OR : 0,46 ; IC95% : 0,42-0,51), en particulier un trouble boulimique, hyperphagique ou autre trouble, que de ne pas avoir de TCA. Enfin, les participants les plus résilients avaient également moins de chance de présenter un TCA persistant que d'être en rémission (OR : 0,73 ; IC95% : 0,65-0,82), et en particulier pour les troubles restrictifs, boulimiques et hyperphagiques.

Conclusion: Cette étude montre que la résilience est associée à un plus faible risque de TCA, et à une plus forte chance de rémission, notamment de troubles restrictifs, boulimiques et hyperphagiques. Par conséquent, ces données soulignent l'intérêt potentiel de prendre en compte les traits psychologiques dans de futurs programmes de prévention des TCA.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P046

Étude exploratoire des influences interpersonnelles dans les choix alimentaires en restauration collective : une approche par modélisation multi-agents

D. Saveant [1,*], P. Taillandier [2 3 4], A. Maurice [5], R. Thomopoulos [6], N. Beugnot [7], N. Darcel [1]

[1]UMR INRA 914 Physiologie de la Nutrition et du Comportement Alimentaire, AgroParisTech, Paris, [2]UMI UMMISCO - IRD, Sorbonne Université, Bondy, France, [3]JEAI WARM, Thuyloi University, Hanoi, Viet Nam, [4]MIAT, Université de Toulouse / INRAE, Castanet-Tolosan, [5]LEPS UR 3412, UFR SMBH, Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, [6]IATE, Université de Montpellier, INRAE, Institut Agro, Montpellier, [7]CROUS , Versailles, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: nicolas.darcel@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Composer un repas à partir de plats proposés dans un buffet est un problème de prise de décision complexe. Les choix alimentaires sont en partie basés sur les préférences individuelles mais ils sont aussi sous l'influence de facteurs contextuels et/ou interpersonnels. Ces derniers sont souvent étudiés pour un individu sous l'influence de ses convives, mais dès lors qu'on envisage que ces influences peuvent être réciproques, prédire les choix réalisés revient à étudier l'évolution d'un système complexe. Des méthodes de modélisation informatique pourraient permettre d'appréhender cette complexité. Cette étude, combinant des simulations informatiques (modélisation multi-agents) et des observations *in situ* visait à mieux décrire quelle influence les facteurs interpersonnels ont sur les choix alimentaires en contexte de restauration collective.

Matériel et méthodes: Un modèle informatique permettant de simuler les choix des convives d'un restaurant universitaire a été conçu et mis en œuvre au moyen de la plateforme GAMA. Ce modèle intègre en premier lieu une estimation des préférences individuelles de chaque agent pour les plats qui lui sont proposés. Ces préférences sont estimées à partir d'une base de données de consommation (étude INCA3) en prenant en compte l'âge, le sexe, la corpulence et l'activité physique des agents simulés. Lors de la simulation, ces préférences individuelles peuvent être modulées sous l'influence des autres individus présents, en fonction des relations établies entre l'agent et ses autres convives virtuels (appréciation, familiarité, solidarité, dominance). Le modèle prend en compte l'importance attribuée aux perceptions sensorielles lorsque l'agent est à proximité d'un plat ainsi que la sensibilité de chaque agent au temps à attendre avant de pouvoir se servir.

En parallèle du travail de modélisation, des observations ont été menées dans un restaurant universitaire francilien (CROUS) sur 5 jours consécutifs et sur le temps du déjeuner. Elles consistaient à relever les choix d'entrées, plats et desserts faits par les étudiants. Le recueil d'informations sur l'âge, le sexe, la corpulence, l'activité physique, et la sensibilité des répondants aux influences interpersonnelles ou physiques a été réalisé au moyen d'un questionnaire.

Résultats et Analyse statistique: Des simulations de choix ont ensuite été réalisées dans le modèle informatique conçu en le paramétrant avec les caractéristiques des participants observés *in situ ; e*nsuite, la comparaison des résultats des choix de ces agents simulés à ceux des participants réels a permis de retenir quelques jeux de paramètres du modèle aboutissant aux ensembles de choix les plus proches de la réalité. Ces jeux de paramètres ont été interprétés comme des indicateurs des déterminants des choix en situation réelle. Une attention a été portée à l'analyse des paramètres du modèle portant sur les influences interpersonnelles.

Conclusion: Si le modèle utilisé reste à affiner, en intégrant plus de paramètres, cette étude propose une une nouvelle approche pour étudier les déterminants des choix alimentaires dans leur complexité.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P047

Evaluation des pratiques concernant les critères somatiques motivant l'hospitalisation des patients atteints d'anorexie mentale

F. Tanguy [1,*], M. Bertrand [1]

[1]Nutrition, CHU Toulouse Rangueil, Toulouse, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: tanguy.f@chu-toulouse.fr

Introduction et but de l'étude: L'anorexie mentale (AM) est un trouble du comportement alimentaire touchant plus fréquemment les adolescentes et jeunes adultes. Elle possède le plus haut taux de mortalité des maladies psychiatriques. Nous avons cherché à savoir comment les médecins nutritionnistes français posent l'indication d'hospitalisation en urgence des patients atteints d'AM et s'ils s'appuient sur des critères non proposés par l'HAS.

Matériel et méthodes: Nous avons créé un questionnaire en ligne sur GoogleForm accessible pendant le mois de juillet 2021, diffusé dans différents réseaux professionnels (FFAB, SFNCM, réseau TCA Francilien, réseau Nutrition Midi Pyrénées). Nous avons uniquement inclus des médecins régulièrement impliqués dans le suivi nutritionnel d'au moins 10 patients atteints d'AM exerçant en France métropolitaine.

Résultats et Analyse statistique: 27 médecins ont été inclus dont 11 endocrinologues (40,7%) et 6 médecins généralistes (22,2%). Pour proposer l'hospitalisation, sont pris tout le temps ou très souvent en compte sur le plan clinique, la présence de malaises, chutes et/ou pertes de connaissance (par 92,6% des médecins) et le pourcentage de perte de poids et l'IMC (85,2%). Seulement 2 médecins sont vigilants à la tachycardie. Sur le plan biologique, sont pris tout le temps ou très souvent en compte, le bilan hépatique (81,5%) et la fonction rénale (70,4%). Seulement la moitié des médecins prennent tout le temps ou très souvent en compte la glycémie. Ne sont jamais ou très peu souvent pris en compte la température (40,7%) et la formule leucocytaire (22,2%). Pour l'ensemble des médecins (100%) la restriction alimentaire extrême est un critère suffisant à lui seul pour proposer l'hospitalisation, puis viennent la présence de malaises, chutes et/ou perte de connaissance (88,9%) et la kaliémie (77,8%). Sont proposés comme critères supplémentaires aux critères HAS, l'arrêt brutal de l'hyperactivité physique et la présence d'oedème des membres inférieurs.

Conclusion: Il s'agit à notre connaissance de la première étude évaluant les pratiques des médecins impliqués dans le suivi nutritionnel de patients adultes atteints d'AM. Les critères d'hospitalisation sont variables d'un médecin à l'autre, témoignant probablement d'un certain degré d'imprécision (quant au seuil à utiliser ou à la fréquence des événements). Certains critères pertinents cliniquement ne semblent pas être utilisés en routine par la majorité des médecins. De plus, nous avons montré que tous les critères proposés par la HAS ne possèdent pas le même poids de pertinence clinique. Enfin, nous avons discuté de critères non proposés par la HAS qui peuvent légitimement amener le clinicien à proposer l'hospitalisation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P048

FORTE AUGMENTATION DE LA PRÉVALENCE DES TROUBLES ALIMENTAIRES CHEZ LES ÉTUDIANTS PENDANT LA PANDÉMIE COVID-19

M. P. Tavolacci [1,*], J. Ladner [2], P. Dechelotte [3]
[1]CIC 1404/INSERM 1073, [2]DEPS /INSERM 1073, [3]Dpt nutrition /INSERM 1073, CHU Rouen, Rouen, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: mp.tavolacci@chu-rouen.fr

Médecin (autre): Santé Publique

Introduction et but de l'étude: Les troubles du comportement alimentaire (TCA) chez les étudiants sont devenus un enjeu majeur de santé publique. Le confinement, la distanciation sociale et les cours en distanciel dus à la pandémie de COVID-19 ont été associés à des symptômes d'anxiété et de dépression chez les étudiants et à des changements dans leurs habitudes alimentaires. L'objectif de notre étude est de connaitre l'évolution de la prévalence de TCA chez les étudiants depuis la pandémie de COVID-19.

Matériel et méthodes: Entre 2009 et 2018, quatre études transversales en ligne avaient déjà été menées parmi les étudiants d'une université française (2009 ,2012,2015 et 2018), une cinquième a été réalisée en mai 2021. Les TCA ont été identifiés avec le questionnaire SCOFF et avec l'indice de masse corporelle, l'algorithme Expali a permis d'identifier les quatre grandes catégories de TCA : boulimique, hyperphagique, restrictif, et autres TCA non spécifiés. En 2021, la précarité alimentaire , la dépression et le stress lié au COVID-19 (peur de l'infection et stress du à la fermeture des universités) ont aussi été recueillis.

Résultats et Analyse statistique: Un total de 8 897 étudiants universitaires a été inclus (1 872 en 2009, 1 217 en 2012, 1 730 en 2015, 1 478 en 2018 et 3 357 en 2021) avec 69% de femmes (pas de différence entre les 5 études). La prévalence des TCA a augmenté entre 2009 et 2021 : 24,0% en 2009, 23,1% en 2011, 20,3% en 2015, 24,9% en 2018 et 46,6% en 2021 (p tendance <0,0001). Chaque catégorie de TCA a été multipliée par deux entre 2009 et 2021: de 12,0% à 26,3% pour les troubles boulimiques, de 4,7% à 8,4% pour les troubles hyperphagiques, de 3,7% à 5,7% pour les troubles restrictifs. La prévalence des étudiants avec un IMC >25 kg/m2 a également augmenté de manière significative, passant de 11,1% à 18,5% entre 2009 et 2021 (p tendance <0,001). La précarité alimentaire, et la santé mentale (dépression et stress) étaient associés significativement à une augmentation du risque de chaque TCA.

Conclusion: Ces résultats indiquent pour la première fois une augmentation inquiétante de la prévalence des TCA chez les étudiants au moment de la pandémie de COVID-19. Des initiatives visant à renforcer le dépistage précoce des TCA avec des interventions ciblées dans cette population étudiante à haut risque sont nécessaires de toute urgence.

Conflits d'intérêts: M. P. Tavolacci: Aucun conflit à déclarer, J. Ladner: Aucun conflit à déclarer, P. Dechelotte est actionnaire de Targedys

P049

Dépistage des troubles de l'alimentation et barrières affectant les habitudes alimentaires saines chez les étudiants syriens : une étude transversale

M. O. Alchallah [1], H. Alolabi [1], F. Mohsen [1], P. Dechelotte [2], M. P. Tavolacci [3,*], Z. Alourfi [4]
[1]Faculté de Médecine, Damas, Syrian Arab Republic, [2]Dpt Nutrition INSERM 1073, [3]CIC 1404 INSERM 1073, CHU ROUEN, Rouen, France, [4]Department of Internal Medicine, Faculté de Médecine, Damas, Syrian Arab Republic
*Adresse email de l'auteur correspondant: mp.tavolacci@chu-rouen.fr

Introduction et but de l'étude: L'image corporelle est devenue une préoccuaption dans la société actuelle. L'insatisfaction dans son corps peut conduire à l'adoption d'habitudes diététiques dangereuses évoluant vers un trouble du comportement alimentaire (TCA). L'étude visait à évaluer les habitudes alimentaires et nutritionnelles et à dépister les troubles alimentaires chez les étudiants d'une l'Université privée syrienne.

Matériel et méthodes: Une étude transversale a été menée parmi les étudiants de l'Université privée syrienne à l'aide d'un questionnaire auto-administré entre décembre 2020 et janvier 2021. Le questionnaire comprenait 3 sections : les caractéristiques sociodémographiques, les habitudes alimentaires et les obstacles à une alimentation saine. Les TCA ont été identifiés avec le questionnaire SCOFF sick, control, one stone, fat, and food puis avec l'algorithme validé Expali™, qui combineles résultats SCOFF et l'indice de masse corporelle, les TCA ont été classés en quatre catégories diagnostiques : troubles alimentaires restrictifs, troubles alimentaires boulimiques, troubles alimentaires hyperphagiques et autres troubles alimentaires.

Résultats et Analyse statistique: Sur les 728 étudiants universitaires inclus, 398 (54,7 %) étaient des femmes. La prévalence estimée des TCA était de 20,3 % (148) et par catégories : les troubles boulimiques 2,3 % (17), troubles hyperphagiques 8,8 % (64), troubles restrictifs 2,9 % (21) et autres TCA 6,3% (46). Le manque de temps (72,7 %), d'accessibilité (38,3 %) et de joie de vivre (31,6%) étaient les principaux obstacles déclarés à la consommation d'aliments sains. Les étudiants souffrant de troubles alimentaires restrictifs étaient significativement associés à une activité physique plus importante et au fait de prendre des repas quotidiens avec la famille et les amis ($p < 0,05$).

Conclusion: Un cinquième de nos étudiants ont été dépistés positifs pour un trouble alimentaire. Une planification future est nécessaire pour étudier comment les protocoles de dépistage, d'identification, d'orientation et de traitement peuvent être mis en œuvre sur les campus universitaires du pays, afin d'aider et de gérer ces conditions sous-jacentes.

Conflits d'intérêts: M. O. Alchallah: Aucun conflit à déclarer, H. Alolabi: Aucun conflit à déclarer, F. Mohsen: Aucun conflit à déclarer, P. Dechelotte est actionnaire de Targedys, M. P. Tavolacci: Aucun conflit à déclarer, Z. Alourfi: Aucun conflit à déclarer



P050

Alimentation intuitive et image corporelle de femmes post-ménopausées et en surpoids : étude qualitative

J. Vorlet [1,*], I. Carrard [2]

[1]Centre Métabolique, Hôpital Intercantonal de la Broye, Estavayer-Le-Lac, [2]Filière Nutrition et diététique, Haute Ecole de Santé, HES-SO Genève, Carouge, Switzerland

*Adresse email de l'auteur correspondant: jea.vorlet@hotmail.com

Introduction et but de l'étude: Notre société dicte une culture, où la minceur est devenue un idéal de beauté. Ceci conduit de nombreuses femmes, plus particulièrement en surcharge pondérale, à développer une mauvaise image corporelle et un désir de minceur. Cette tendance semble persister avec l'âge. Les préoccupations pondérales en découlant sont souvent accompagnées de régimes amaigrissants restrictifs, non sans risques pour la santé de ces femmes, et peuvent être associées à la présence de troubles alimentaires. L'alimentation intuitive (AI), qui prône une relation saine à son corps et son alimentation, apparaît comme une approche alternative aux régimes restrictifs. A ce jour, peu d'études sur l'AI et l'image corporelle ont été menées auprès de femmes post-ménopausées et le processus d'implémentation de l'AI reste peu investigué. Le but de cette étude était d'explorer les aspects nécessaires au processus d'implémentation de l'AI et d'en décrire les barrières et facilitateurs, tels que vécus par des femmes post-ménopausées et en surcharge pondérale, en tenant compte de leur image corporelle.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une recherche qualitative descriptive. Six participantes ont été recrutées par échantillonnage de convenance au sein du Centre Métabolique de l'Hôpital Intercantonal de la Broye (CM du HIB), en Suisse francophone. Le CM du HIB est une institution spécialisée dans la prise en charge de personnes en surcharge pondérale et propose notamment une approche basée sur l'AI. Les données ont été récoltées à l'aide d'entretiens semi-structurés individuels. Une analyse thématique utilisant à la fois une approche inductive et déductive selon Braun & Clarke a été menée à l'aide du logiciel NVivo. Le protocole (n° 2020-01896) a été accepté par la commission d'éthique cantonale le 13 octobre 2020.

Résultats et Analyse statistique: Six thèmes ont été identifiés. Pour parvenir à implémenter l'AI, il faut s'éloigner des régimes amaigrissants, retrouver ses sensations alimentaires, faire des choix alimentaires sains pour son corps, diminuer la gestion émotionnelle par l'alimentation, apprendre à aimer son corps et développer l'acceptation de soi. La mentalité des régimes et le suivi de restrictions alimentaires, renforcés par une insatisfaction corporelle et des préoccupations pondérales excessives, représentent les barrières principales au processus d'implémentation de l'AI. Entamer un travail sur les préoccupations pondérales, déculpabiliser vis-à-vis de l'alimentation, déguster en pleine conscience, s'occuper de ses émotions et promouvoir le développement personnel sont des facilitateurs de ce processus.

Conclusion: Les résultats ont mis en évidence la présence d'un important scepticisme face aux régimes restrictifs et le désir de plusieurs participantes de s'en éloigner. Cela s'avère toutefois difficile dans une société prônant le culte de la minceur, cela même dans la population de femmes post-ménopausées. L'AI a permis aux femmes de développer une relation apaisée avec leur corps et leur alimentation et de déculpabiliser vis-à-vis de la nourriture. Cette approche mérite sa place dans le champ des traitements conservateurs du surpoids et de l'obésité et devrait être proposée aux femmes en recherche d'alternatives aux régimes restrictifs.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

Composition corporelle et activité physique

P051

Évaluation de l'activité physique du couple adolescent-parent au Maroc

S. ait lachguer [1,*], M. Bouhamida [1], J. Kossou [1], S. Izouar [1], M. Lazrak [1], L. elammari [2], N. Benajiba [3], K. Elkari [1], H. Benkirane [1], H. Aguenaou [1]

[1]Centre régional désigné de la nutrition (AFRA / IAEA) Unité mixte de recherche en nutrition et aliments, URAC 39 (Université Ibn Tofaïl-CNESTEN) , Kenitra , [2]Direction de la population, Ministère de la santé , Rabat, Morocco, [3]Département des sciences fondamentales, Décanat de l'année préparatoire, Université Princess Nourah Bint Abdulrahman, Riyad , Saudi Arabia

*Adresse email de l'auteur correspondant: sara.aitlachguer@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'inactivité physique est un comportement de plus en plus répandu. C'est un facteur de risque important pour les maladies chroniques aux conséquences graves.

Le fléau de l'obésité s'est répandu en même temps que la baisse de l'activité physique et l'augmentation des comportements sédentaires.

Le but de cette étude est de déterminer si le niveau de l'activité physique et celui des comportements sédentaires des parents sont associés à ceux de leurs enfants adolescents.

Matériel et méthodes: Cette étude a été menée dans la région de Rabat au Maroc. 72 adolescents âgés de 11 à 18 ans et 72 parents âgés de 30 à 61 ans ont participé à l'étude. Les mesures anthropométriques du couple adolescent-parent ont été effectuées. Des accéléromètres ont été utilisés sur une période de 7 jours consécutif**s** pour évaluer simultanément l'activité physique des adolescents et celle des parents. L'association entre les niveaux d'activité physique des adolescents et de leurs parents a été déterminée par le test de Spearman.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats ont montré que les filles étaient plus obèses que les garçons (24% chez les filles contre 8% chez les garçons). Chez les parents, 33,3% ont une activité physique modérée à vigoureuse (APMV), adéquate qui répond aux recommandations de l'OMS (60min/j). Cependant, 5,5% des parents passaient moins de 30min/j en APMV (AP inadéquate). La même tendance a été observée chez les adolescents, dont 36,1% avaient une APMV adéquate alors que 12,5% des adolescents passaient moins de 30min/j en APMV. L'étude de la relation entre l'activité physique des parents et celle de leurs enfants a montré que 31,2% des enfants issus des parents avec une AP inadéquate avaient une AP adéquate alors que 45,8% des enfants issus des parents avec une AP adéquate avaient une AP adéquate. Par ailleurs, il a été aussi observé que plus d'enfants avec une AP inadéquate sont issus de parents avec une AP inadéquate (la différence est statistiquement significative p=0,0426)

Conclusion: Les résultats préliminaires présentés, ont dévoilé qu'il semblerait que les 2/3 de notre échantillon aussi bien les adolescents que leurs parents sont inactifs et que les parents ont une grande influence d'un point de vue pratique, sur l'activité physique ou bien la sédentarité de leurs enfants. Ainsi, il est important d'élaborer des programmes nationaux d'intervention beaucoup plus orientés vers la famille que restreins à l'échelle individuelle, en veillant à la mise en place d'une démarche intégrant aussi bien les adolescents que les parents.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P052

INFLUENCE D'UNE EAU RICHE EN BICARBONATE ASSOCIÉE À UNE ALIMENTATION ALCALINISANTE OU ACIDIFIANTE SUR LA RÉGULATION DE L'ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE, LA PERFORMANCE ANAEROBIE ET LA COMPOSITION CORPORELLE

F. Chiron [1 2,*], J. Bardin [3], C. Thomas [2], L. Caliz [3], F. Mullie [3], C. Hanon [1], È. Tiollier [3]
[1]Fédération Française d'Athlétisme, Paris, [2]Laboratoire LBEPS, Évry, [3]Laboratoire SEP, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: Francois.chiron49@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Lors d'un exercice à haute-intensité (HI), l'implication de la filière anaérobie lactique est majoritaire et induit de fortes perturbations de l'équilibre acido-basique. L'acidose métabolique qui en résulte limite le maintien de l'exercice. Ainsi, l'augmentation de la capacité tampon de l'organisme par l'entraînement et/ou par un apport exogène de substances alcalinisantes, représente un moyen d'améliorer la performance à HI.

Les apports alimentaires et hydriques sont susceptibles d'influencer la balance acido-basique. Les athlètes engagés dans les exercices à HI adoptent des stratégies alimentaires qui visent à potentialiser l'assimilation de l'entraînement et ses adaptations et/ou à optimiser la composition corporelle, mais ces stratégies peuvent aussi influencer la balance acido-basique de l'organisme. La consommation régulière d'eau Saint-Yorre ® (eau minérale riche en ions bicarbonate) (STY) dans le cadre des recommandations journalières d'une hydratation adéquate pourrait également modifier l'équilibre acido-basique mais aussi la composition corporelle par rétention d'eau.

Ainsi, le but de cette étude était de déterminer les effets conjoints d'une alimentation alcalinisante ou acidifiante associée à la consommation de l'eau STY sur la performance anaérobie, les biomarqueurs témoins de l'acidose métabolique, et sur la composition corporelle.

Matériel et méthodes: 24 sportifs séparés en 2 groupes, ont suivi un régime alimentaire alcalinisant (n = 12) ou acidifiant (n = 12) pendant 4 semaines. Durant la 2ème et la 4ème semaine, de manière croisée, randomisée et en double aveugle, les sujets se sont hydratés quotidiennement (1,5 à 2L/j) soit avec de l'eau STY, soit avec une eau placebo (PLA). A l'issue de chaque semaine un test wingate d'une minute sur ergomètre rameur était réalisé. Des prélèvements sanguins étaient effectués avant et après chaque test. Chaque semaine, un recueil des urines sur 24h ainsi que des prélèvements urinaires au repos étaient réalisés. Des mesures de DEXA et d'impédancemétrie ont permis le suivi de la composition corporelle.

Résultats et Analyse statistique: Nos principaux résultats montrent que la consommation de l'eau STY induit une augmentation significative de la lactatémie, du pH sanguin et de la concentration en ions HCO_3^- post exercice par rapport à l'eau PLA ($p<0,05$) lorsque les sujets consomment une alimentation alcalinisante. Chez les sujets consommant une alimentation acidifiante, l'ingestion de l'eau STY a un effet significatif sur le pH urinaire, la lactatémie maximale et la Puissance finale par rapport à l'eau PLA ($p<0,05$). Aucun effet de l'alimentation ni du type d'hydratation n'a été reporté sur la performance anaérobie ainsi que sur les marqueursde la composition corporelle, en particulier les paramètres relatifs aux compartiments hydriques ($p>0,05$).

Conclusion: Nos résultats suggèrent que la consommation d'une eau riche en ions HCO_3^- potentialise les effets bénéfiques d'une alimentation alcalinisante sur l'équilibre acido-basique au décours d'un exercice à HI et réduit la charge acide induite par la consommation d'une alimentation acidifiante sans modification de la composition corporelle.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P053

Etude de la validité des équations d'impédancemétrie bioélectrique dans une population de plus de 2000 sujets obèses

M. Coëffier[1,2,*], M. El Machkouri[3], C. L'Huillier[2], V. Folope[1,2], H. Lelandais[1], S. Grigioni[1,2], P. Déchelotte[1,2], N. Achamrah[1,2]

[1]Département de Nutrition - CIC1404, CHU Rouen, [2]Inserm UMR1073, [3]Laboratoire de Mathématiques Raphaël Salem CNRS UMR 6085, UNIROUEN, Normandie Université, Rouen, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: moise.coeffier@univ-rouen.fr

Introduction et but de l'étude: L'étude de la composition corporelle est un élément important dans la prise en charge des patients obèses. L'impédancemétrie bioélectrique (BIA) est une technique simple et rapide mais sa validité au cours de l'obésité reste controversée. Nous avons donc évalué sur une large population de sujets obèses la validité des équations de BIA, en prenant pour référence l'absorptiométrie à rayons X ou DEXA.

Matériel et méthodes: Nous avons rétrospectivement appliqué 9 équations de BIA (Deurenberg et al, Kyle et al, Sun et al, Bedogni et al, Roubenoff et al, Lucaski et al, Lohman et al, Kushner et al, Scalfi et al) sur les données de BIA obtenues chez les sujets ayant un IMC supérieur ou égal à 30 $kg.m^{-2}$ et les données ont été comparées aux valeurs obtenues par DEXA. La BIA (Bodystat Quadscan 4000) et la DEXA (Lunar Prodigy Advance) ont été réalisées le même jour chez des sujets à jeun. Les données ont été comparées par le test de Bland-Altman et corrélation de Pearson (r). La précision a également été évaluée par le pourcentage de sujets avec une valeur de masse non grasse (MNG) ou de masse grasse (MG) à ± 10% de la valeur obtenue par DEXA.

Résultats et Analyse statistique: Les données de 2134 patients obèses ont été analysées selon le grade d'obésité (grade I et II (ob1/2), n=1452, 47,4 ± 14,2 ans ; 35,0 ± 2,7 $kg.m^{-2}$ et grade III (ob3), n=682, 48,2 ± 13,9 ans ; 44,1 ± 3,5 $kg.m^{-2}$). Pour évaluer la MNG, l'équation de Roubenoff a montré les meilleurs résultats avec respectivement pour les groupes ob1/2 et ob3, un biais de -1,96 et -0,82 kg, un facteur r de Pearson de 0,93 et 0,87, et une précision de 75,7 et 83,3%. Les intervalles de confiance à 95% (IC 95%) restaient cependant importants, [-9,42; 5,49 kg] et [-8,16; 6,52 kg]. Pour évaluer la MG, l'équation de Roubenoff a montré les meilleurs résultats chez les patients ob1/2 (biais : -1,17 kg ; r Pearson : 0,89 et précision à 79,1%). Pour les patients ayant une obésité de grade III, l'équation de Deurenberg a obtenu les meilleurs résultats pour évaluer la MG (biais : 2,09 kg ; r Pearson : 0,81 et précision à 76,8%). Les IC 95% étaient cependant importants pour l'évaluation de la MG.

Conclusion: Chez les sujets obèses, l'équation de Roubenoff devrait être recommandée pour évaluer la masse non grasse quel que soit le grade d'obésité et dans une moindre mesure la masse grasse. Des études complémentaires devront être menées pour étudier sa validité pour évaluer l'évolution de la composition corporelle au cours de la prise en charge des patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P054

Obésité viscérale calculée sur une coupe unique scanographique en L3 au cours de la maladie de Crohn et sa corrélation avec l'activité de la maladie .

S. Moussaoui [1,*], O. K. Sallem [1], M. Moussaoui [2], A. Nciri [1], M. Zakhama [1], N. Ben Chaabene [1], L. Safer Ep Saad [1]
[1]Gastroentérologie CHU Monastir, Gastroentérologie CHU Monastir, [2]Radiologie CHU Monastir, CHU Monastir, Monastir, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: moussaoui0safa@gmail.com

Introduction et but de l'étude: le tissu adipeux viscéral est récemment décrit comme un organe endocrinien actif impliqué dans le syndrome métabolique et la régulation de l'inflammation.

Le but de cette étude était d'évaluer la prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité par IMC en premier lieu et par calcul de la masse grasse viscérale des patients sur une coupe unique scanographique en L3 et corréler cette obésité à l'activité de la maladie .

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de 6 ans colligeant les patients hospitalisés dans notre service dans les trois mois de diagnostic de la MC et bénéficiant d'une imagerie par tomodensitométrie.

Pour chaque patient, nous avons relevé les données cliniques ; poids, taille, indice de masse corporelle (IMC)et radiologique la surface de masse grasse viscérale (SMGV).Une surcharge pondérale était définie par un IMC entre 25 et 30 Kg/m^2 et une obésité par un IMC > 30 Kg/m^2. L'obésité viscérale était quant à elle définie par une SMGV =130cm² .

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées au moyen du logiciel Spss version 26.0.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons colligé 65 patients d'âge moyen de 37 [17-65]. Il s'agissait de 35 hommes (53,8%) et 25 femmes (46,2) avec une moyenne de suivi de 32 [6-72] mois.

La Moyenne de l'IMC était à 23,9± 5,1 kg/m². vingt-six malades (36%) avaient un IMC > 25 Kg/m^2 répartit comme suit ;18 (27,7%) en surcharge pondérale et 8 (12,3%) obèses.

Seulement 16 patients (24,6%) avaient une obésité viscérale radiologique ,ce nombre a inclut tous les patients obèses avec 8 malades en surpoids sans corrélation avec leur IMC .

La survenue des poussées modérées était significativement plus fréquente chez les patients ayant une obésité viscérale ($p<0,005$) sans différence significative concernant la durée d'hospitalisation, poussée sévère, recours au chirurgie et corticothérapie.

Conclusion: La surcharge pondérale est fréquente au cours de la maladie de Crohn et elle est associé à une obésité viscérale morbide . Ces patients devraient bénéficier d'une prise en charge spécialisée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P055

Le syndrome Post COVID chez les diabétiques

I. Bani [1,*], F. MahjoubEssid [1], M. Dalhoum [1], N. Ben Amor [1], O. Berriche [1], H. Jamoussi [1]
[1]Service A, Institut National de Nutrition de Tunis, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: meriam.dalhoum@gmail.com

Introduction et but de l'étude:

L'objectif de notre étude était de déterminer le profil clinico-biologique des patients diabétique après atteinte par le COVID 19.

Matériel et méthodes:

Méthodologie : Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective menée à l'institut national de nutrition de Tunis incluant 35 patients diabétiques qui ont été atteints par le COVID 19 confirmé par RT-PCR, avec comparaison du bilan glycémique et lipidique avant et après l'atteinte.

Résultats et Analyse statistique:

Résultats : L'âge moyen des patients était de 48±17 ans, avec une prédominance féminine(60%).

Notre population comptait 74.3% diabétiques de type 2 et 25,7% diabétiques de type 1 .

La prévalence des symptômes résiduels était de 89%, avec une prédominance de la fatigue chronique présente chez plus que la moitié des patients . La dyspnée , la toux persistante et l'amaigrissement étaient également rapportés avec un pourcentage de 48,6%,31 ,4% et 48,6%respectivement. En outre l'élévation de la tension artérielle était présente chez 17% des patients , ainsi que les troubles de la mémoire notés chez 20% des patients .

L'HB1C moyenne avant et àprés l'infection par le COVID était de 8.78% et de 9.86%respectivement.

Un déséquilibré du diabète a éte noté chez 87% des patients et dont 82% ont nécessité l'intensification de leurs traitements anti-diabétique .

Par ailleurs le taux de LDL moyen en pré et post covid était de 0.93g/L ,et 1.2 g/L respectivement et une élévation de LDLcholesterol a été noté chez 62.9% des patients.

Conclusion:

Conclusion : L'atteinte par le COVID 19 a des conséquences cliniques lourdes et un impact néfaste sur l'équilibre glycémique et le profil lipidique des patients diabétiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

COVID-19

P056

La vaccination anti-Covid 19 chez les patients diabétiques Tunisiens : Etat des lieux en mai 2021.

N. Ben Amor [1,*], F. Mahjoub [1], O. Berriche [1], H. Ben Yemna [1], A. Gamoudi [1], H. Jamoussi [1]
[1]Service A, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaires de Tunis, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: nadia.benamor@outlook.com

Introduction et but de l'étude: Le diabète constitue un des facteurs de risque de forme grave de la Covid-19. De ce fait, il est primordial de vacciner les patients diabétiques contre la Covid-19. En Tunisie, la campagne de la vaccination a démarré en mi-mars 2021. Les objectifs de notre travail étaient d'évaluer le taux de vaccination des patients diabétiques et de rechercher les différentes causes de la non-vaccination.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude transversale réalisée auprès de 150 patients diabétiques Tunisiens âgés de 18 ans et plus et suivis aux consultations externes du Service A de l'Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis durant le mois de mai 2021. Sont exclus de l'étude, les patients ayant eu la Covid-19, les femmes enceintes et allaitantes.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen de nos patients était de 41,05 ± 8,24 ans (avec des extrêmes allant de 18 à 79 ans). Dans 91,33% des cas, il s'agissait d'un diabète de type 2 et 66% des patients étaient de sexe féminin. La durée moyenne d'évolution du diabète était de 9,74 ± 3,14 ans (avec des extrêmes allant de 2 à 19 ans). Les patients ayant reçu les 2 doses du vaccin anti-Covid 19 représentaient 6,7% de la population d'étude et ceux ayant reçu une seule dose représentaient les 10% des cas ; soit un taux de vaccination (au moins une dose) de 16,7%. Pour les patients non encore vaccinés (n=125), les causes de la non-vaccination étaient : la non-inscription à la plateforme nationale de vaccination dans 88,8% des cas et l'attente du rdv de vaccination (patients inscrits mais non encore convoqués) dans 11,2%. Les non-inscrits à la plateforme de vaccination (n=111), avaient peur des effets indésirables du vaccin dans 54,05% des cas, étaient incapables de s'inscrire à la plateforme dans 27,03% des cas ou trouvaient que la vaccination anti-Covid 19 n'était pas nécessaire dans 18,92% des cas.

Conclusion: Les résultats de notre étude montrent qu'il faut d'une part, éduquer les patients diabétiques à la nécessité de la vaccination anti-Covid 19, et d'autre part, faciliter et prioriser les patients diabétiques dans la campagne nationale de vaccination.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P057

CONSOMMATION DES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES VITAMINIQUES ET MINÉRAUX DANS LA PRÉVENTION ET/OU LE TRAITEMENT DU COVID-19

H. Ben Hmad [1,*], E. Gara [1], S. Ennaifer [1]
[1]Université Mahmoud Elmatri, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: ahlem2014benhmad@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Face à un virus contagieux comme le Sars-CoV-2 responsable de la pandémie de COVID-19, les Tunisiens peuvent être tenté de faire des cures de vitamines, d'oligo-éléments, de probiotiques et autres compléments alimentaires pour booster leurs systèmes immunitaires. L'objectif de cette étude était d'évaluer le statut nutritionnel des personnes ayant pris des CA soit à titre préventif ou curatif du COVID-19.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude descriptive menée sur 160 patients. Ces derniers étaient répartis en 3 groupes (G1 : 83 personnes ayant attrapé le COVID-19 et ayant pris des CA pendant l'atteinte, G2 : 41 personnes ayant été contaminés mais n'ayant pas pris des CA et G3 : 36 personnes ayant pris des CA et n'ayant pas contracté le virus. Le recueil des données s'est fait grâce à un questionnaire et une enquête alimentaire.

Résultats et Analyse statistique: L'âge de la population étudiée variait de 18 à 60 ans mais la tranche d'âge la plus touchée était les 18-30 ans. Les symptômes les plus manifestés chez les patient étaient : la fatigue, la perte d'odorat, la perte du goût, les céphalées, la fièvre, les douleurs musculaires et de la diarrhée. Les CA les plus consommés par les patients étaient : la vitamine C, le zinc et la vitamine D. L'évaluation du statut nutritionnel a montré que les apports en macronutriments sont insuffisants par rapport aux recommandations. De même, l'alimentation et les CA ne couvraient pas suffisamment les besoins pour certains micronutriments. Les apports enregistrés en certains nutriments comme le magnésium, le potassium, le sodium, le fer et la vit B9 étaient insuffisants et ne rencontraient pas les recommandations ; cependant, les apports en vit C, vit D, vit B1 et zinc se sont relevés excessifs. Le recours aux CA a provoqué une élévation significative des apports en potassium ($p=0,017$), en vit B9 ($p=0,054$) et en vit C ($p=0,018$) chez le G1 par rapport au G2. L'automédication vitaminique et minérale a provoqué également une élévation hautement significative (0.001) du taux de la vit B, du magnésium, du zinc, de la vit E, de la vit B9 et de la vit C chez le G1 par rapport au G3. Les statistiques ont exposé aussi des différences hautement significatives ($p<0.001$) des apports en potassium, en vit B1, en magnésium, en zinc, en vit E, en vit B9 et en vit C chez le G 2 par rapport au G 3. Notre étude a enregistré aussi des différences entre les femmes et les hommes contaminés au COVID 19. En effet, les symptômes qui sont liés au virus persistaient plus chez les femmes que les hommes à savoir la toux, les douleurs musculaires, les nausées et les vomissements, les diarrhées, les maux de tête, la perte d'appétit et les problèmes respiratoires. Cependant, les femmes se sentaient significativement mieux que les hommes suite à la prise des C.A. Cette disparité a montré que les hommes étaient moins résistants au COVID 19 que les femmes.

Conclusion: À l'heure où tant de personnes tombent malades à cause du nouveau coronavirus (COVID-19), les régimes alimentaires déséquilibrés aggravent les affections préexistantes et augmentent les risques. C'est pourquoi la pandémie accroît les enjeux pour les consommateurs des CA. Mais ces produits ne peuvent pas remplacer une alimentation saine et équilibrée qui est considéré comme la base du bon fonctionnement du système immunitaire.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P058

Activité physique, habitudes alimentaires et qualité du sommeil avant et pendant le confinement lors de la COVID-19

M. ALI TURKI [1], H. Ghomari-Boukhatem [1], M. BOUCHENAK [1,*]
[1]Biologie, Université Oran 1, Oran, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: hananeghomari@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: L'incidence des restrictions pendant la covid 19, sur les comportements alimentaires et les changements des modes de vie à la maison n'est pas définie. Le but de cette étude est d'évaluer l'activité physique, les habitudes alimentaires et la qualité du sommeil chez une population adulte en Algérie.

Matériel et méthodes: Un questionnaire a été mis en ligne entre avril et mai 2021. Au total, 290 sujets ont participé à l'étude. Les questions ont été présentées de façon différenciée, liées aux réponses « avant » et « pendant » le confinement. Le sondage en ligne comprenait 31 questions.

Résultats et Analyse statistique: 68% des participants était des femmes, 69% étaient âgés de 18-25ans et 87% étaient célibataires. Un niveau d'instruction supérieure caractérisait 44% des participants et 61% étaient des étudiants. 24 % ont contracté la COVID-19. 33 % ont déclaré un gain de poids, alors que 26% ont rapporté une perte de poids, 29% un maintien de leur poids et 13% ne savaient pas s'il y a eu un changement de leur poids. En effet, le calcul de l'IMC montre que 21% des participants sont en surpoids, 11% présentent une maigreur et 68% sont normo-pondéraux. Pour les activités physiques 19% des participants ont déclaré ne pas pratiquer d'AP pendant le confinement, contre 26% avant le confinement. Le pourcentage des participants qui pratiquent une activité physique tous les jours a augmenté pendant le confinement (34%) comparé à celui avant le confinement (13%). Pendant le confinement, 45% des participants ont passé plus de cinq heures par jour à l'ordinateur pour leurs études ou le travail, contre 17% avant le confinement et 54% ont passé plus de cinq heures par jour sur des écrans pour le divertissement contre 13% avant le confinement. De plus, les habitudes alimentaires se rapprochaient des habitudes alimentaires « malsaines ». Le % de ceux qui sautaient des repas a diminué, passant de 68% avant le confinement à 35% pendant le confinement. La prise du petit déjeuner est notée chez 56% des participants avant le confinement contre 67% pendant le confinement. Une augmentation du nombre de participants consommant principalement des repas faits maison pendant le confinement (90%) et une réduction importante de ceux consommant principalement la restauration rapide (4%) sont observées. Les fruits ne sont pas consommés quotidiennement par 70% des participants, 48% ne consomment pas de légumes chaque jour, et 56% ne prennent pas de lait ni de produits laitiers chaque jour. Toutefois, 40% des participants prennent des produits sucrés au moins une fois/j, et 15% ont déclaré avoir consommé des produits salés et gras (burger, frites….) chaque jour. Les troubles du sommeil étaient fréquents chez 57% des participants pendant la pandémie avec 38% des participants interrogés qui ont déclaré se sentir paresseux et moins énergiques pendant le confinement.

Conclusion: Bien que le confinement soit une mesure de sécurité importante pour protéger la santé publique, les résultats indiquent que les participants à cette étude se caractérisent par des changements négatifs dans leur mode de vie, des choix alimentaires déséquilibrés, une réduction de l'activité physique et des problèmes de sommeil pendant la pandémie de COVID-19.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P059

Évolution de la corpulence d'adultes français au cours du confinement lié à la COVID-19 : quelles explications ?

A. De Reviers [1,*], A. Helme-Guizon [2], C. Moinard [1], C. Feart [3]

[1]Université Grenoble Alpes, LBFA , INSERM U 1055, [2]Université Grenoble Alpes, CERAG-INP, Grenoble, [3]Bordeaux Population Health Research Center, INSERM U 1219, Univ. Bordeaux, Bordeaux, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: a.de-reviers-de-mauny@rgu.ac.uk

Introduction et but de l'étude: Le confinement lié à la pandémie COVID-19 a créé une situation exceptionnelle conduisant à profondément modifier nos modes de vie. Les premières études transversales à l'issue du 1er confinement indiquaient une augmentation du poids moyen des Français en général. L'objectif de ce travail longitudinal a été d'étudier quels facteurs de mode de vie étaient associés à l'évolution de la corpulence d'adultes français à l'issue du 1er épisode de confinement.

Matériel et méthodes: Un questionnaire diffusé *via* les médias sociaux a permis d'évaluer de manière auto-déclarative, l'alimentation, l'activité physique, l'anxiété, le mode de vie, la situation professionnelle et les données anthropométriques des participants en mars et en juin 2020. Les participants inclus dans cette analyse ont tous répondu à chaque vague de questionnaires. Des analyses de régression logistique multivariées ont permis d'évaluer quels facteurs de mode de vie étaient associés à un changement de 0,5 points d'IMC (« gain » +0,5 point, « perte » -0,5 point) après 2 mois de confinement (présenter un IMC stable (pas plus de ±0,5 point d'écart entre les 2 enquêtes) étant choisi comme référence).

Résultats et Analyse statistique: L'échantillon d'étude était constitué de 593 individus de 42 ans en moyenne [ET 15 ans], et 69% de femmes. À l'inclusion, 24,3 % des participants étaient en surpoids (IMC > 25 kg/m²), et 6,3 % présentaient une corpulence maigre (IMC < 18,5 kg/m²). Au cours du suivi, 11,6% perdaient au moins 0,5 point d'IMC quand 23,3% gagnaient au moins 0,5 point d'IMC. Parmi l'ensemble des facteurs étudiés, seule la classe d'IMC initiale des participants était associée significativement à un changement de corpulence : par rapport aux personnes dont l'IMC est resté stable, la probabilité de présenter une perte de 0,5 point d'IMC en fin de confinement était significativement plus faible chez les participants de corpulence maigre (OR= 0,33 ; $IC_{95\%}$=[0,22; 0,97]) la probabilité de présenter un gain de 0,5 point d'IMC en fin de confinement était significativement plus faible chez les participants initialement de corpulence maigre (OR= 0,37; $IC_{95\%}$ =[0,26 ; 0,93]) et en surpoids (OR=0,23; $IC_{95\%}$=[0,16 ; 0,97]). Aucune association n'était observée entre l'IMC initial des personnes obèses et le gain ou la perte de 0,5 point d'IMC à la fin du confinement.

Conclusion: Cette analyse longitudinale suggère que i) les personnes initialement de corpulence maigre ont une probabilité plus faible de présenter une variation de ± 0,5 point d'IMC; ii) les personnes initialement en surpoids ont une probabilité plus faible de présenter un gain de + 0,5 point d'IMC ; iii) l'obésité initiale n'est associée ni à la perte ni au gain de 0,5 point d'IMC à la fin du confinement. Dans ce contexte particulier, le facteur principal associé aux modifications de corpulence sur un délai de 2 mois serait le statut initial d'IMC des participants.

Conflits d'intérêts: A. De Reviers: Aucun conflit à déclarer, A. Helme-Guizon: Aucun conflit à déclarer, C. Moinard: Aucun conflit à déclarer, C. Feart a un conflit d'intérêt avec consultance pour Laboratoire Lescuyer et Synadiet + participation aux frais de congrès de Danone Research et Nutricia

P060

Association entre les normes sociales perçues et les changements alimentaires des Français pendant la crise Covid-19

A. Garcia [1,*], N. Darcel [1], S. Higgs [2], O. DAVIDENKO [1]

[1]UMR PNCA, AgroParisTech, INRAE, Paris, France, [2]College of Life and Environmental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, United Kingdom

*Adresse email de l'auteur correspondant: armelle.garcia@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Pour réduire la propagation du COVID-19, la France a imposé un premier confinement national au printemps 2020. Rapidement, des études ont montré que les pratiques alimentaires de la population française ont changé au cours de cette période (Marty et al., 2021). Le confinement a également modifié le contexte social de la majorité de la population. Le contexte social – que ce soit le comportement des convives ou les messages véhiculées par les réseaux sociaux et les médias, – est un des déterminants majeurs de nos consommations alimentaires (Cruwys et al., 2015; Herman, 2015; Higgs, 2015). Notre étude avait pour but d'évaluer si les changements des habitudes alimentaires des Français pendant le confinement étaient liés au contexte social. Nous nous sommes également intéressés au lien entre le contexte social et le maintien de ces changements.

Matériel et méthodes: Une étude en ligne a été menée en Novembre 2020 sur un échantillon représentatif de la population adulte française. Les données collectées incluaient : (1) les changements de consommations alimentaires des participants survenues pendant le premier confinement, (2) le maintien de ces changements 4 mois après la fin du premier confinement, (3) les changements de consommations alimentaires perçues par les participants au sein de différents groupes sociaux (membres du foyer, proches hors foyer, et population générale). Les changements de consommation ont été classés en 3 catégories, basé sur les dernières recommandations du PNNS : aliments dont la consommation est à augmenter (A), à réduire (R), ou vers lesquels tendre (T) (Ministère des solidarités et de la santé, 2019). Des régressions logistiques multinomiales ont été réalisées afin de tester la relation entre les normes sociales perçues et la mise en place et le maintien des changements de consommation pour chacune des 3 catégories.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons observé que les changements des consommations des participants étaient significativement associés à leur perception des changements effectués par les membres du foyer (A : $p<0,001$; T : $p=0,001$; R : $p<0.001$) et les proches hors foyer (A : $p<0,01$; T : $p=0,04$; R : $p>0,05$), mais pas à leur perception de changements effectués par la population générale. Nous avons également observé que la probabilité de maintenir les changements de consommation pour les aliments de la catégorie A ($p=0,03$) et T ($p=0,005$) était significativement augmentée en cas de perception positive des changements réalisés par les membres du foyer pendant le confinement, mais pas pour les proches hors foyer et la population générale.

Conclusion: Cette étude met en évidence le rôle que le contexte social a pu jouer dans la mise en place de changements alimentaires pendant le confinement. Plus précisément, l'influence des cercles sociaux proches (membres du foyer et les proches hors foyer) s'avère être plus importante que celle de la population générale, malgré le plus grand nombre de participants ayant perçu des changements chez population générale (84%) en comparaison aux membres du foyer (39%) ou aux proches hors foyer (61%). Notre étude confirme également que les changements réalisés en accord avec les normes sociales ont plus de chance de perdurer dans le temps.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P061

Un indice de masse musculaire squelettique bas, mesuré au niveau thoracique T12, est associé à un mauvais pronostic chez 244 patients avec COVID-19

S. Grigioni [1 2 3,*], V.-E. Lvovschi [4], F. Tamion [5], L.-M. Joly [4], H. Van Elslande [1], G. Mathilde [1], M. Galmiche [1], U. Traore [5], B. Marais [5], J. Michel [4], P. Déchelotte [1 2 3], C. Savoye-Collet [6], N. Achamrah [1 2 3]

[1]Département de Nutrition, CHU de Rouen, [2]INSERM UMR 1073 « Nutrition, Inflammation et dysfonction de l'axe Intestin-Cerveau », Normandie Université, [3]Centre d'investigation Clinique 1404, [4]Département des Urgences adultes, [5]Département de réanimation médicale, [6]Département de Radiologie, CHU de Rouen, Rouen, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: enajate1@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: La sarcopénie est un facteur de mauvais pronostic dans différentes pathologies. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact d'une réduction de la masse musculaire squelettique mesurée au niveau thoracique, sur le pronostic des patients avec COVID-19.

Matériel et méthodes: Nous avons inclus tous les patients ayant un diagnostic confirmé de COVID-19, hospitalisés entre Mars et Juin 2020. L'indice de masse musculaire squelettique (SMI) a été mesuré à partir de coupes scanographiques en T12 (SMI= surface en cm^2 de l'ensemble des muscles squelettiques de la coupe T12 / taille en m^2). Nous avons évalué l'association entre le SMI, la mortalité, l'admission aux soins intensifs, la survenue d'infections, la durée de séjour.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons inclus 244 patients avec un âge médian de 62 ans (20-95), un indice de masse corporelle médian de 28,6 kg/m^2. 34% des patients étaient obèses. 102 patients (41,8%) avaient un SMI bas. En analyses multivariées, un SMI bas était associé significativement à plus d'infections (OR=1.88 [1.06-2.98]), une durée de séjour prolongée (OR=1,87 [1,14-3,49]), moins d'admission en soins intensifs (OR=0,18 [0,06-0,51]), mais non associé à la mortalité (OR=1,37 [0,54-3,52]).

Conclusion: Un SMI bas mesuré au niveau thoracique T12 est associé à un mauvais prognostic chez les patients avec COVID-19.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P062

Etat nutritionnel des patients hospitalisés pour COVID de l'admission à J30

S. Guignon [1,*], S. Dennetiere [1], S. Bartolo [2], C. Kruska [1], X. Lemaire [3] et UTN
[1]UTN, [2]Département de recherche, [3]Médecine polyvalente, CH DOUAI, DOUAI, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: sophie.guignon@ch-douai.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition s'installe rapidement chez les patients infectés au COVID. Nous avons voulu évaluer l'impact d'une prise en charge nutritionnelle systématisée spécifique sur l'évolution des marqueurs de la dénutrition.

Evaluer l'état nutritionnel des patients hospitalisés pour COVID et observer son évolution à J30 de l'hospitalisation.

Matériel et méthodes: Etude observationnelle descriptive monocentrique portant sur tous les patients admis en unité COVID (hors soins intensifs et réanimation) du 19 octobre 2020 au 15 janvier 2021. L'évaluation de l'état nutritionnel à l'admission a été systématisée, données anthropométriques et biologiques habituelles et relevé d'ingesta sur 3 jours. Une complémentation orale à hauteur de 2 unités par jour était prescrite d'emblée. Tous les patients ont bénéficié d'une prise en charge par un diététicien avec recherche d'un déficit calorique, une personnalisation des repas et/ou un enrichissement et une réévaluation du support nutritionnel. Les patients ont été rappelés à J30 de leur sortie avec recherche d'un poids, une évaluation de l'appétit (échelle SEFI) et de la poursuite du support nutritionnel, une prescription de l'albuminémie, préalbuminémie et CRP.

Résultats et Analyse statistique: 366 patients ont été inclus, 47% de femmes et 53% d'hommes avec un âge moyen de 74 ans. 22% présentaient un surpoids et 21% une obésité. 41% (142/345) des patients étaient dénutris dont 60% chez les moins de 70 ans. 61% présentaient une perte de poids à l'admission, 19% avaient un IMC inférieur à la norme et 74% avaient une hypoalbuminémie dont 64 % présentaient une albuminémie inférieure à 30g/l. Chez les patients de moins de 70 ans et avec un IMC supérieur à 40, l'albuminémie était significativement plus basse (moyenne de 27,4 g/l, 36,2/21,6) que pour les patients avec un IMC inférieur à 40 (moyenne de 29 g/l, 44,5/16 7), p=0,05. En revanche, chez les patients âgés de plus de 70 ans, l'albuminémie était plus basse chez ceux présentant un IMC normal ou bas mais de façon non significative. 62% (73/117) des patients présentaient une perte d'appétit, celle-ci débutait en moyenne 7 jours avant l'hospitalisation ; les ingesta évalués à J3 étaient plus bas chez les patients de plus de 70 ans (941 kcal versus 1493 kcal). Le déficit calorique moyen était estimé à 931 kcal. Pour 277 patients, un recours à un support nutritionnel a été nécessaire (77% de complémentation orale et 1% de nutrition entérale) ; ce dernier apportait en moyenne 833 kcal supplémentaires. Il n'a pas été retrouvé d'allongement de la durée moyenne de séjour ni un nombre plus important de décès chez les patients dénutris versus non dénutris. A J30, 81% des patients rappelés (107/132) ne présentaient plus de critères de dénutrition. L'albuminémie s'était normalisée chez 90% des patients. 86% (75/87) avaient stabilisé ou repris du poids. Le score moyen retrouvé avec le SEFI était de 8. Les supports nutritionnels avaient été poursuivis en moyenne 14 jours (4/30).

Conclusion: Les patients hospitalisés pour COVID se dénutrissent très rapidement et souvent sévèrement, notamment chez les patients obèses de moins de 70 ans, rendant la prise en charge nutritionnelle indispensable. Une amélioration de l'état nutritionnel est observée dès le premier mois de sortie d'hospitalisation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P063

Evaluation de l'impact du confinement sur l'évolution des paramètres anthropométriques, métaboliques, tensionnels, de l'activité physique et du vécu psychologique chez un groupe de sujets diabétiques

N. Hentati [1,*], F. Sadkaoui [1], Z. Hadj Ali [1], Y. Htira [1], F. Ben Slama [1], F. Ben Mami [1]
[1]Institut national de nutrition et de technologie alimentaire de Tunis, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: nourhentat@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Dans le cadre de la lutte contre la propagation du COVID-19, un confinement total a été démarré en Tunisie du 20 mars 2020 jusqu'au 04 avril.

Le but de notre étude était d'évaluer l'impact du confinement sur l'évolution des paramètres anthropométriques, métaboliques, tensionnels, de l'activité physique et du vécu psychologique chez un groupe de sujets diabétiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective comparative, étudiant l'impact du confinement, portant sur 60 patients diabétiques suivis à la consultation externe du service C à l'institut national de nutrition et de technologie alimentaire de Tunis.

Étaient inclus les patients ayant un diabète de type 1 ou de type 2 connus et suivis et qui se sont présentés à la consultation 3 mois avant et un mois après le confinement, munis d'un bilan biologique récent.

Nous avons recueilli des données générales, cliniques et anthropométriques (la taille, le poids avant et après le confinement) et procédé à une évaluation de l'état psychologique.

Résultats et Analyse statistique: L'échantillon d'étude était constitué de 60 patients, l'âge moyen était 57,2±11,97 avec des extrêmes allant de 16 à 80 ans. La population étudiée était composée de 31 femmes et 29 hommes.

Nous n'avons pas constaté de modification significative des paramètres pondéraux, glucidiques et lipidiques.

Nous avons trouvé une augmentation significative des chiffres tensionnels systoliques et diastoliques (P=0,01), une réduction de l'activité physique (augmentation du pourcentage des patients sédentaires de 30% à 60% durant le confinement) et une modification de l'état psychologique (27% des patients ont ressenti de l' angoisse, 22% ont vécu un état de stress, 13% ont ressenti de l'ennui alors que 32% avaient une attitude neutre quant au confinement).

Le confinement était respecté par 90% des patients inclus dans notre étude. Les causes de non respect du confinement étaient soit le travail soit le besoin de faire ses courses.

Conclusion: Le confinement a entrainé une réduction de l'activité physique et une modification de l'état psychologique chez la majorité des patients, sans modification significative de l'état pondéral, ni des bilans glucidique et lipidique, probablement en raison de la courte durée d'étude.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P064

Evaluation de l'impact du confinement sur le changement des habitudes alimentaires d'un groupe de patients diabétiques

N. Hentati [1,*], F. Sadkaoui [1], Z. Hadj Ali [1], Y. Htira [1], F. Ben Slama [1], F. Ben Mami [1]
[1]Institut national de nutrition et de technologie alimentaire de Tunis, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: nourhentat@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Dans le cadre de la lutte contre la propagation du COVID-19, un confinement total a été démarré en Tunisie du 20 mars 2020 jusqu'au 04 avril.

Le but de notre étude était d'évaluer l'impact du confinement sur le changement des habitudes alimentaires d'un groupe de patients diabétiques.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective comparative, étudiant l'impact du confinement, portant sur 60 patients diabétiques suivis à la consultation externe du service C à l'institut national de nutrition et de technologie alimentaire de Tunis.

Étaient inclus les patients ayant un diabète de type 1 ou de type 2 connus et suivis et qui se sont présentés à la consultation 3 mois avant et un mois après le confinement, munis d'un bilan biologique récent .Tous les patients ont bénéficié d'une enquête alimentaire de type questionnaire de fréquence permettant d'évaluer la consommation des aliments sur deux périodes différentes (pré-confinement et post-confinement).

Résultats et Analyse statistique: L'échantillon d'étude était constitué de 60 patients dont l'âge moyen était (57,2±11,97) années avec des extrêmes allant de 16 à 80 ans. La population étudiée était composée de 31 femmes et 29 hommes.

Nous avons trouvé une augmentation de la fréquence de consommation du pain blanc, des pâtes, des fruits à index glycémique élevé, de la crème dessert et des pâtisseries d'une part et une diminution de la consommation du pain complet d'autre part , significativement corrélées à l'augmentation de l'hémoglobine glyquée (P=0,001), une augmentation de la fréquence de consommation des légumes verts significativement corrélée à la diminution de la cholestérolémie(P=0,001) et une augmentation de la fréquence de consommation du café qui était significativement corrélée à l'augmentation des chiffres tensionnels systolique et diastolique (P=0,001).

Conclusion: Ce travail met en évidence l'impact important de la crise sanitaire sur les habitudes alimentaires de patients diabétiques avec des conséquences pouvant être néfastes sur leur santé.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P065

État nutritionnel et son impact chez les patients hospitalisés pour COVID19.

C. Guémas [1], E. Desvaux [2], A.-L. Fauchais [3], J.-F. Faucher [4 5], L. Fourcade [6], F. Rebière [1], B. Misset [1], P. Fayemendy [1 7], P. Jésus [1 5,*]

[1]Unité de Nutrition, [2]Service de Gérontologie, [3]Service de Médecine Interne, [4]Service de Maladies Infectieuses et Tropicale, CHU Limoges, [5]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, Faculté de Médecine de Limoges, [6]Service de Chirurgie Pédiatrique, [7]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, CHU Limoges, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pierre.jesus@chu-limoges.fr

Introduction et but de l'étude: Au cours de l'infection à COVID-19, la dénutrition semble être un facteur pronostique de morbidité et de mortalité. Les objectifs étaient d'étudier l'état nutritionnel des patients admis avec COVID-19 à l'admission et son évolution jusqu'à la sortie, ii) de comparer les patients ayant perdu plus ou moins de 5% de leur poids, iii) d'étudier les facteurs associés à la perte de poids de plus de 5 % au cours de l'hospitalisation et à la durée du séjour.

Matériel et méthodes: Les patients admis dans les unités d'hospitalisation conventionnelle COVID-19 (hors réanimation) et de réadaptation de février à mai 2020 ont été inclus. Les données socio-démographiques et nutritionnelle (indice de masse corporelle [IMC], poids à l'admission et en fin d'hospitalisation, enrichissement alimentaire [EA] , complément nutritionnel oral [CNO], nutrition entérale et nutrition parentérale [NP]) ont été collectées. Les analyses statistiques comprenaient le test t de Student, du Chi2, de Kaplan-Meier et la régression multivariée. Les résultats sont exprimés en médiane.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 127 patients hospitalisés, 58 patients avec un poids à l'admission et à la sortie ont été inclus, avec un sex-ratio de 1,0, un âge de 76,0 ans et un IMC de 25,9kg/m2. Une dénutrition était retrouvée dans 32,8% des cas à l'admission et augmentait à 49,1% à la sortie (p=0,07). L'EA et les CNO était plus prescrit en cas de perte de poids de plus de 5 % (86,7 % vs 48,7 % ; p=0,01 ; 86,7 % vs 51,3 % ; p=0,03, respectivement). Néanmoins, les autres supports nutritionnels ne différaient pas entre les deux groupes. Les patients avec une perte de poids de plus de 5% pendant l'hospitalisation étaient plus souvent des hommes (73,3 % vs 41,9 ; p=0,04), avaient un poids d'admission plus élevé (80,0 kg vs 65,8 kg ; p=0,019) et une durée d'hospitalisation plus longue en unité conventionnelle (13,0 jours vs 9,0 jours ; p = 0,03). Une perte de poids de plus de 5 % était positivement associée à un risque de durée de séjour plus longue en soins de courte durée (RR = 1,70 ; p = 0,04). En analyse multivariée, les facteurs associés à une perte de poids supérieure à 5 % étaient le sexe masculin (OR = 3,8 ; p = 0,04). En analyse multivariée, les facteurs positivement associés à la durée du séjour en soins conventionnels étaient des antécédents de maladie coronarienne (ß= 4,74 ; p= 0,001), une lymphopénie (lymphocyte < 1,2 G/l) (ß= 3,4 ; p= 0,01) et une NP (ß= 9,96 ; p= 0,02).

Conclusion: Une infection au COVID-19 présente un risque majeur de dénutrition dès l'admission à l'hôpital et avec une aggravation au cours de l'hospitalisation. Une perte de poids de plus de 5% pendant l'hospitalisation était associée à la durée d'hospitalisation en unité de soins conventionnels.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P066

Déterminants et impact pronostique de la dépense énergétique de repos des patients Covid-19 sous ventilation mécanique invasive en réanimation

C. Martin [1,*], C. Sollier [1], D. OKAMBA BELLE [1], A. Merazka [1], C. Neury [1], A. AIT BOUDAOUD [1], C. Barsamian [1], C. Carette [1], B. HERMANN [2], N. PERRON [2], J.-L. DIEHL [2], S. Czernichow [1], C. Rives lange [1]
[1]Nutrition/diabétologie, [2]Réanimation médicale, HEGP, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: coline.martin@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Depuis le début de la pandémie, plusieurs travaux ont rapporté une augmentation de la dépense énergétique de repos (DER) liée à l'agression par le Sars-Cov-2, lui attribuant un potentiel rôle pronostique dans l'évolution de l'affection. Les objectifs de l'étude étaient d'évaluer les déterminants de cette dépense énergétique de repos et d'en évaluer le caractère pronostique chez les patients ventilés atteints d'une infection à SARS COV-2.

Matériel et méthodes: Les patients inclus étaient les patients atteints d'infection à SARS COV-2, admis en service de réanimation, sous ventilation mécanique invasive et ayant bénéficié d'un recueil de DER quotidien pendant la durée de leur ventilation. Les déterminants de la DER et l'impact pronostique de la DER sur la mortalité ont été modélisés par régression linéaire et logistique respectivement.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 51 patients ont été inclus de septembre 2020 à mai 2021. La valeur médiane des DER moyenne sur le séjour était de 1831 kcal (1,558-1,969],(109% de la DER théorique selon Harris et Benedict). Les facteurs significativement associés à la DER mesurée étaient le sexe masculin ($p<0.01$), l'IMC élevé ($p< 0.01$) et la mise en décubitus ventral ($p<0.05$).

Plus de 2/3 des patients décédés présentaient un hypermétabolisme et l'on observait une tendance à l'augmentation de la DER chez les patients décédés 1841 kcal (1586-1978) versus 1662 kcal(1514-1863) ($p< 0.2$).

Conclusion: Le sexe masculin, l'IMC élevé et la réalisation de séances de décubitus ventral influencent la valeur de DER. Nos données préliminaires montrent que l'augmentation de la DER n'était pas associée à une surmortalité dans notre population recrutée sur un seul site hospitalier.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P067

Qualité nutritionnelle et impact environnemental de l'alimentation pendant l'épidémie de COVID-19 : étude longitudinale avant, pendant et un an après le premier confinement de 2020

L. Marty [1,*], B. de Lauzon-Guillain [2], S. Nicklaus [1]

[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, Agrosup Dijon, CNRS, INRAE, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, [2]Université de Paris, CRESS, Inserm, INRAE, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: lucile.marty@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Les restrictions imposées pour limiter la propagation de la COVID-19 ont entrainé des changements d'habitudes alimentaires. Plusieurs études ont reporté des résultats contrastés quant aux conséquences à court terme sur la qualité nutritionnelle de l'alimentation (< 1 an) mais les effets à plus long terme restent à explorer. Cette étude décrit l'évolution de la qualité nutritionnelle et de l'impact environnemental de l'alimentation durant la première année de la pandémie, en lien avec l'évolution des motivations de choix alimentaires.

Matériel et méthodes: Via des questionnaires en ligne, 524 adultes français (424 femmes) ont reporté leurs consommations et leurs critères de choix alimentaires sur trois périodes d'un mois : avant, pendant et un an après le premier confinement. Les consommations alimentaires ont été mesurées à l'aide d'un questionnaire de fréquence alimentaire incluant 110 aliments, 12 boissons non-alcoolisées et 4 boissons alcoolisées. La qualité nutritionnelle a été estimée selon l'adéquation aux recommandations du PNNS 2017 grâce au calcul du score PNNS-GS2, de -17 à 11,5 points. L'impact environnemental a été évalué en termes d'émissions de gaz à effet de serre en kg CO_2eq pour 2000 kcal (données Agribalyse 3.0). Pour chacune des périodes, les participants ont indiqué l'importance de neuf motivations pour leurs choix alimentaires sur une échelle de 1 à 4 : santé, praticité, sensorialité, naturel, éthique, contrôle du poids, humeur, familiarité et prix.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons observé une détérioration à court terme de la qualité nutritionnelle entre avant (1,1 ± 2,5 points) et pendant (0,9 ± 2,7 points ; p = 0,019) le premier confinement puis un retour à la valeur initiale un an plus tard (1,2 ± 2,6 points ; p = 0,937). De même, une diminution de l'impact environnemental a été observée à court terme (avant : 5,7 ± 1,5 kg CO_2eq/2000 kcal ; pendant : 5,5 ± 1,4 kg CO_2eq/2000 kcal ; p = 0,004), puis un retour à la valeur pré-confinement (1 an après : 5,3 ± 1,5 kg CO_2eq/2000 kcal ; p =0,472). Concernant les critères de choix alimentaires, l'importance de la santé, du naturel, de l'éthique et du contrôle du poids a augmenté à court terme mais n'a pas changé à long terme. En revanche, l'importance de la praticité, de la familiarité et du prix a diminué à la fois à court et à long terme tandis que l'importance de l'humeur a augmenté à court et long terme. L'importance de la sensorialité est restée stable.

Conclusion: La pandémie de COVID-19 et les restrictions qui en ont découlé ont eu un effet seulement transitoire lors du premier confinement sur la qualité nutritionnelle et l'impact environnemental des régimes alimentaires. L'importance des critères de choix en lien avec les motivations à manger plus sain et plus durable n'a pas changé au cours de l'année écoulée, en revanche les aspects pratiques et familiers revêtent moins d'importance, alors que la gestion de l'humeur est devenue durablement plus importante. Il serait intéressant d'explorer les effets à plus long terme de cette diminution des contraintes perçues à préparer et consommer des aliments nouveaux sur la formation de nouvelles habitudes alimentaires.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P068

Effet du confinement sur les comportements et les habitudes alimentaires des français lié à la covid-19 (Etude COVISTRESS).

M. Pouget [1], M. Clinchamps [1], C. Lambert [1], B. Pereira [1], N. Farigon [1], E. Gentes [1], M. Miolanne [1], M. Picard [1], A. Tyrode [1], M. Alligier [2] au nom de FCRIN/FORCE Network, F. Dutheil [1] au nom de COVISTRESS Network, Y. Boirie [1,*]
[1]CHU de Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, [2]Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes, Lyon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: mpouget@chu-clermontferrand.fr

Introduction et but de l'étude: Le confinement imposé dans plus de la moitié des pays du monde pour stopper la propagation du virus Covid-19 est une mesure de santé publique dont l'impact sur la consommation et les comportements alimentaires est mal connu. En France, le premier confinement a été mis en place entre le 17 mars et le 10 mai 2020. L'objectif de cette étude était d'examiner les habitudes alimentaires des Français lors du premier confinement par rapport aux habitudes avant la pandémie et de les définir. Une enquête épidémiologique ouverte, observationnelle et descriptive a été mise en place grâce à un auto-questionnaire numérique à partir du logiciel REDCap sur le site COVISTRESS.ORG. L'étude a été examinée et approuvée par le CPP Sud Est VI (clinicaltrials.gov NCT 04308187).

Matériel et méthodes: Pour chaque catégorie d'aliment (e.g. viande, légumineuses…) était demandé la fréquence de consommation par semaine avant et pendant le confinement. Ces fréquences ont été décrites par des médianes et quartiles, et la variation des consommations (entre avant et pendant le confinement) sous forme d'effectifs et pourcentages (consommation égale, diminuée ou augmentée). L'évolution des autres critères recueillis sous forme d'échelle visuelle analogique (EVA de 0 à 100) (e.g. le stress, émotions, qualité du sommeil...) a été évaluée par le test des rangs signés de Wilcoxon.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 671 participants (74% femmes, âge moyen 47 ± 13 ans, IMC 23,5 ± 4.5 kg/m²) ont participé à l'enquête et répondu intégralement au questionnaire. Sur le plan alimentaire, le taux de répondants n'ayant pas modifié leurs fréquences de consommations alimentaires était élevé et variait de 60% pour la consommation de boissons alcoolisés à 87% pour la consommation de céréales.

Les principaux changements observés lors du premier confinement sont : une diminution de la qualité du sommeil (50% [27 ; 83] vs 70% [48 ; 94], p<0,001), de l'humeur (50% [30 ;76] vs 78% [50 ;92], p<0,001), de l'activité physique (2 heures [0,5 ; 5] vs 3,5 heures [2 ; 6], p<0,001), et une augmentation du niveau de stress dû au COVID-19 (64% [23 ; 86] vs 3% [0 ; 18], p<0,001), du comportement sédentaire (+1,5 heures par jour, p<0,001) et du temps passé sur les réseaux sociaux (p<0,001). Les émotions se caractérisent par plus de colère (56% vs 31%, p<0,001), d'excitation (50% vs 42,5%, p<0,001), d'ennui (32% vs 14%, p<0,001) et moins de sentiment de joie (50% vs 72%, p<0,001).

Conclusion: En conclusion, si la plupart des participants n'a pas changé ses habitudes alimentaires pendant le confinement, une minorité a modifié de manière significative son comportement alimentaire. Ces données suggèrent que les réponses comportementales adaptatives durant la pandémie peuvent être très hétérogènes et incitent à rechercher des clusters phénotypiques considérant de nombreux aspects aussi bien nutritionnels que physiques, émotionnels et psycho-sociaux.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P069

Changement des pratiques d'approvisionnement alimentaire de ménages français pendant le confinement et facteurs individuels et environnementaux associés

D. Recchia [1,*], P. Rollet [1], M. Perignon [1], N. Bricas [1], S. Vonthron [2], C. Perrin [2], C. Méjean [1]

[1]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France, [2]INNOVATION, Univ Montpellier, CIRAD, INRAE, Institut Agro, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: daisy.recchia@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Durant le 1er confinement (mars-mai 2020) lié à la crise sanitaire, les restrictions de mobilité et la fermeture des lieux non essentiels, dont les restaurants, cantines et marchés ouverts, semblent avoir impacté l'environnement alimentaire (EA) des individus, ainsi que leurs pratiques d'approvisionnement alimentaire (PAA). Cette étude vise à explorer les changements de PAA de ménages français pendant le 1er confinement et les facteurs individuels et environnementaux associés.

Matériel et méthodes: En avril 2020, les ménages de l'étude Mont'Panier (n=306), étude transversale par quotas conduite dans l'agglomération de Montpellier, ont été invités à renseigner via un questionnaire en ligne leurs changements de PAA pendant le confinement, ainsi que des facteurs associés, dont l'EA perçu (distance perçue jusqu'au magasin alimentaire le plus proche, augmentation perçue des prix des aliments, etc.). L'EA objectif (présence, nombre, proximité et densité de lieux d'approvisionnement) a été évalué autour du domicile des participants en utilisant un système d'information géographique.

Une analyse des correspondances multiples basée sur les changements de fréquentation et de quantité d'aliments achetés par lieu d'approvisionnement pendant le confinement, suivie d'une classification hiérarchique ascendante ont permis d'identifier des profils de changement de PAA. Des modèles multivariés de régression logistique ont été réalisés afin d'évaluer les associations entre les profils identifiés et les caractéristiques sociodémographiques des ménages, ainsi que leur EA perçu et objectif.

Résultats et Analyse statistique: Cinq profils représentant respectivement 38%, 12%, 22%, 20% et 8% des ménages de l'échantillon total ont été identifiés : le profil « Supermarché », composé de ménages ayant réduit la fréquence d'utilisation, mais augmenté la quantité d'aliments achetés en supermarché pendant le confinement, associé à de faibles revenus, au fait de vivre à plus de 30 mn d'un magasin alimentaire et à la perception d'une augmentation des prix des aliments ; le profil « Drive », composé de ménages ayant davantage utilisé (en fréquence et quantité) le drive, associé à des revenus élevés ; le profil « Diversifié » composé de ménages ayant des types de lieux d'approvisionnement diversifiés dont ils ont réduit la fréquence d'utilisation et, pour certains types, les quantités achetées, associé à la perception d'une augmentation des prix des aliments ; le profil « Magasin Bio » composé de ménages ayant maintenu leur fréquence d'utilisation et quantité achetée en magasin bio, associé au fait d'avoir plus de 35 ans ; et enfin, le profil « Producteur », composé de ménages réalisant des commandes auprès de producteurs, commandes réduites en fréquence pendant le confinement, associé à la présence d'un magasin bio à 1 km du domicile.

Conclusion: Les PAA lors du premier confinement sont diversifiées avec des variations de fréquence et de quantités achetées plutôt que des changements de lieux d'approvisionnement. Ces changements sont associés aux caractéristiques sociales des ménages et à leur perception de l'EA plutôt qu'à leur EA objectif.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P070

Alimentation et risque d'infection par le SARS-CoV-2 : étude prospective dans la cohorte NutriNet-Santé

M. Deschasaux-Tanguy [1], B. Srour [1,*], L. Bourhis [1], N. Arnault [1], N. Druesne-Pecollo [1], Y. Esseddik [1], F. Szabo De Edelenyi [1], J. Allègre [1], B. Allès [1], V. A. Andreeva [1], J. Baudry [1], L. K. Fezeu [1], P. Galan [1], C. Julia [1], E. Kesse-Guyot [1], S. Péneau [1], S. Hercberg [1], N. Bajos [2], G. Severi [3], M. Zins [4], X. De Lamballerie [5], F. Carrat [6], M. Touvier [1] et groupe de travail SAPRIS-SERO

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (CRESS-EREN), U1153 Inserm, U1125 Inrae, Cnam, Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, [2]IRIS, UMR CNRS 8156, EHESS, Inserm U997, Aubervilliers, [3]Equipe "Exposome et Hérédité", Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm, Gustave Roussy, [4]Inserm UMS 11, Université Paris Saclay, Villejuif, [5]Unité des Virus Emergents (UVE), Aix Marseille Université, IRD 190, INSERM 1207, IHU Méditerranée Infection, Marseille, [6]Sorbonne Université, Inserm, Institut Pierre-Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: m.deschasaux@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: L'alimentation apporte les nutriments essentiels au bon fonctionnement du système immunitaire et de nombreuses hypothèses suggèrent ainsi un rôle de la nutrition dans la prévention de la COVID-19. Toutefois, il n'existe pas à notre connaissance de données prospectives à ce sujet. Notre objectif était donc d'étudier les associations entre l'alimentation et le risque d'infection par le SARS-CoV-2 dans une large population d'adultes.

Matériel et méthodes: Notre étude est conduite dans la cohorte française NutriNet-Santé (2009-2020). La séroprévalence d'anticorps anti-SARS-CoV-2 a été évaluée à partir de tests ELISA sur des gouttes de sang séchées. Les apports alimentaires ont été estimés à partir d'enregistrements alimentaires de 24h (au moins 6) disponibles dans les 2 ans précédents le début de la pandémie de COVID-19 en France (Février 2020). Des modèles de régression logistiques multiajustés ont été utilisés pour les analyses.

Résultats et Analyse statistique: 7766 adultes (70,3% femmes, âge moyen: 60,3 ans) ont été inclus, parmi lesquels 311 étaient positifs pour les anticorps anti-SARS-CoV-2. Les apports alimentaires en vitamine C (OR pour 1 écart-type=0,86 (0,75-0,98), P=0,02), vitamine B9 (OR=0,84 (0,72-0,98), P=0,02), vitamine K (OR=0,86 (0,74-0,99), P=0,04), fibres (OR=0,84 (0,72-0,98), P=0,02), et en fruits et légumes (OR=0,85 (0,74-0,97), P=0,02) étaient associés à un moindre risque d'infection par le SARS-CoV-2. A l'inverse, les apports alimentaires en calcium (OR=1.16 (1.01-1.35), P=0.04) et produits laitiers (OR=1.19 (1.06-1.33), P=0.002) étaient associés à un risque accru. Aucune association n'a été détectée avec les autres groupes d'aliments, nutriments ou profils alimentaires testés.

Conclusion: Des apports alimentaires plus élevés en fruits et légumes et, de manière cohérente en vitamine C, folate, vitamine K et fibres étaient associés à une moindre susceptibilité à l'infection par le SARS-CoV-2. Au-delà de son rôle établi pour la prévention des maladies chroniques, l'alimentation pourrait donc aussi contribuer à prévenir certaines maladies infectieuses comme la COVID-19.

Financement SAPRIS-SERO: ANR (#ANR-20-COVI-000, #ANR-10-COHO-06), Fondation pour la Recherche Médicale (#20RR052-00), Inserm (#C20-26)

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P071

Prévalence et impact de la réduction de la fonction musculaire chez les patients pris en charge pour une infection par la Covid-19 dans une unité d'hospitalisation conventionnelle

S. Tadbiri [1 2,*], A. Nuzzo [1 2], N. Jaballah [2], Y. Kacem [2], J. Bettolo [1], C. Hutinet [1], A. Hamon [1], V. Damas [1], F. Joly [1 2]
[1]Gastro-entérologie, MICI et Nutrition, APHP, Hôpital Beaujon, Clichy, [2]Université de Paris, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: sara.tadbiri@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition est fréquente en cas d'infection par la COVID-19 en sortie de soins intensifs mais aussi dès le début de sa prise en charge hospitalière. La SFNCM a alerté sur la nécessité du dépistage de la dénutrition et de sa prise en charge précoce malgré les difficultés logistiques liées à la crise sanitaire. Confrontés à la réalité du terrain et la difficulté à obtenir la pesée des patients dans les unités d'hospitalisation conventionnelle dédiées, nous avons donc évalué la force musculaire. Le but de cette étude était d'évaluer la prévalence et l'impact de la diminution de la fonction musculaire sur le devenir des patients atteints par la COVID-19 dans ces unités.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle monocentrique prospective. Tous les patients hospitalisés pour infection par la COVID-19 dans une unité conventionnelle ayant une mesure de la force de préhension par dynanomètre au cours des premiers jours d'hospitalisation ont été inclus. Les seuils pour conclure à une réduction de la fonction musculaire étaient ≤20 kg pour les femmes et ≤30 kg pour les hommes. Les ingesta étaient évalués par le score SEFI (Simple Evaluation of Food Intake). Des données de devenir ont été analysées. Les résultats quantitatifs sont rapportés en moyennes±écart-type. Les patients étaient comparés en analyse univariée. La survie et la durée de séjour hospitalier moyennes étaient évaluées par une analyse de survie (Kaplan-Meier et régression de Cox).

Résultats et Analyse statistique: 70 patients ont été inclus (âge moyen= 64±16 ans, indice de masse corporel (IMC) moyen habituel= 29±5 kg/m^2). Les données concernant la perte pondérale étaient relevées chez 45 patients. La valeur moyenne de la mesure de la force de préhension était 14±8 kg pour les femmes et 25±10 kg pour les hommes. En considérant ce seul paramètre, 54 patients (77%) étaient dénutris. Le SEFI moyen était 5±3. La durée d'hospitalisation moyenne était 12,6±3,1 jours. Âge, sexe féminin et taille et le poids étaient significativement associés à la réduction de la force musculaire. Les patients avec une force musculaire réduite avaient une durée d'hospitalisation significativement plus longue (14,7±3,8 jours vs 4,1±3,8 jours, *p*=0,002), et une tendance à une surmortalité (9% vs 0%, *p*=0,58). Après ajustement sur l'âge, le sexe, la taille et le poids, la réduction de la force musculaire était un facteur de risque indépendant de durée d'hospitalisation (hazard ratio: 2,6, IC95%=1,0–6,5, *p*=0,04). La valeur moyenne de force de préhension était corrélée à l'âge, le sexe, la taille et le poids.

Table 1 : Devenir des patients hospitalisés

	Pas de sarcopénie n=16(%)	Sarcopénie n=54(%)	p
Domicile sans O_2	8(50)	14(26)	0,07
Domicile +O_2	5(31)	17(32)	0,99
SSR	3(19)	12(22)	0,77
Réanimation	2(13)	13(24)	0,49
Décès	0(0)	5(9)	0,5

Conclusion: Plus de 3 patients sur 4 hospitalisés en unité conventionnelle pour COVID-19 ont une dénutrition qui a pu être évaluée par la force de préhension. Cet examen simple permet de repérer facilement les patients à haut risque de complications. Son dépistage devrait être systématique et conduire à des actions précoces pour limiter son aggravation au cours de l'hospitalisation.

Conflits d'intérêts: S. Tadbiri: Aucun conflit à déclarer, A. Nuzzo a reçu une subvention/soutien de Zealand, MSD-avenir, N. Jaballah: Aucun conflit à déclarer, Y. Kacem: Aucun conflit à déclarer, J. Bettolo: Aucun conflit à déclarer, C. Hutinet: Aucun conflit à déclarer, A. Hamon: Aucun conflit à déclarer, V. Damas: Aucun conflit à déclarer, F. Joly a reçu une subvention/soutien de Takeda, VectivBio, Zealand, Fresenius Kabi, BBraun, a un conflit d'intérêt avec Nestlé Health Science, BBraun, Theradial, Baxter, Nutricia (oratrice)

Dénutrition hospitalière - CLAN - Nutrition à domicile

P073

Évaluation de la qualité de vie des patients sous nutrition parentérale à domicile ayant une insuffisance intestinale chronique

P. Chaillan [1,*], J. Winkler [1], C. Fontaine [1], L. Heyries [1], P. Sage [1], P. Grandval [1], M. Barraud [1]
[1]Gastroentérologie et nutrition, Hôpital de la Timone - APHM, marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: Chaillan.pauline@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: L'évaluation de la qualité de vie (QDV) chez les patients sous nutrition parentérale à domicile (NPAD) pour une insuffisance intestinale chronique (IIC) est un paramètre central de leur prise en charge. L'objectif principal était d'évaluer la QDV grâce à un questionnaire spécifique : le HPN-QoL©. L'objectif secondaire était de déterminer les paramètres qui influençaient la QDV afin de proposer des axes d'amélioration.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective observationnelle transversale mono-centrique menée entre janvier et juillet 2020 à l'hôpital de la Timone (Assistance Publique hôpitaux de Marseille) incluant les patients de plus de 18 ans, sous NPAD depuis au moins 3 mois pour une IIC. La QDV était évaluée par le questionnaire standardisé HPN-QoL©, validé en langue française. Il comprend 8 échelles fonctionnelles, 9 échelles de symptômes et 3 échelles de notation numérique. Les facteurs associés à la QDV étaient évalués par une analyse uni-variée et multivariée.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 26 patients (76%) ont été inclus dans l'étude, 14 femmes et 12 hommes avec un âge médian de 50 ans. 54% des patients étaient célibataires, 46% vivaient seuls et 54% étaient sans emploi. Les principales maladies sous-jacentes étaient l'ischémie mésentérique (35%) et la pseudo- obstruction intestinale chronique (31%). Les patients étaient sous NPAD 5,9 jours par semaine. La durée moyenne était de 98 mois et 6 patients avaient la NPAD depuis l'enfance. Cinq étaient en auto-soins (19%). Le taux de réponse complète au questionnaire était de 99,2%. La QDV globale des patients était en moyenne de 5,7/10. Elle était considérée comme élevée pour 50% des patients (score > 5/10). La NPAD améliorait la QDV chez 69% des patients. La maladie sous-jacente avait un impact négatif sur la QDV pour 66% d'entre eux. Les échelles les plus altérées étaient la fatigue (91%), la fonction physique (83%), la fonction sexuelle (80%) et la capacité à travailler (64%). En valeur harmonisée, 13 échelles sur 20 obtenaient une moyenne supérieure à 50/100 avec un score le plus élevé pour la santé globale (80).

En analyse univariée, certaines échelles étaient significativement plus altérées chez les patients ayant une QVD mauvaise (score ≤ 5) telles que l'image de soi (4.2/10 vs 6.5/10 ; p=0.004), la fonction émotionnelle (4,6 vs 6,4 ; p<0.001), les douleurs (5,2 vs 6,7 ; p=0.035) et l'aspect financier (5,8 vs 7,7 ; p=0.025). L'impact de la maladie était également plus sévère (28.5 vs 47 ; p=0.043). Le modèle de régression linéaire mettait en évidence que le score de QDV était significativement associé à l'âge et à la situation familiale (meilleure si le patient ne vivait pas seul).

Conclusion: L'utilisation du questionnaire HNP-QoL a permis d'évaluer spécifiquement la QDV des patients de notre centre ayant une IIC et nous a aidé à améliorer nos pratiques. La QDV est améliorée par la NPAD. Les aspects psychologiques, physiques et sociaux ont également un impact majeur sur la QDV. Ils doivent être pris en charge de manière pluridisciplinaire, par des mesures adaptées et réévalués par la suite.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P074

Etat des lieux des pratiques de prescription de la nutrition parentérale au sein d'un centre hospitalier général

B. Chavent [1,*], S. Vernardet [1], I. Lefort [1]
[1]Pharmacie, CH Ardèche Nord, Annonay, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: benedicte.chavent@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La nutrition parentérale (NP) est une technique d'alimentation artificielle à risque iatrogène élevé. Dans le cadre de la réouverture prochaine d'un Comité de Liaison en Alimentation et Nutrition (CLAN) sur l'établissement, une première évaluation de l'application des bonnes pratiques de NP sur l'hôpital a été réalisée.

L'objectif était de connaître et d'évaluer les pratiques professionnelles autour de la prescription de NP dans l'établissement, afin d'identifier les axes d'amélioration et de vigilance.

Matériel et méthodes: Un audit rétrospectif des prescriptions de la NP a été réalisé à partir d'une extraction informatique des produits de NP (Olimel®) prescrits entre le 1er janvier 2020 et le 1er octobre 2020. Puis 30 séjours ont été tirés au sort sur Excel® (sans doublon de patients). Seul la NP par voie centrale a été étudiée car la voie périphérique n'est pas référencée dans notre hôpital.

La grille d'audit a été réalisée à partir de celle proposée par la Société Francophone Nutrition Clinique et Métabolisme (SFNEP) et adaptée à notre établissement. Les données recueillies concernent les champs suivants : données patients, indication à la nutrition, conformité de la prescription, modalités d'administration, évaluation initiale et surveillance. Les résultats ont été comparés aux recommandations en vigueur.

Critères d'exclusion : le service de réanimation car non informatisé.

Résultats et Analyse statistique: 30 prescriptions ont été analysées, provenant de 5 services, dont une majorité en chirurgie. L'âge moyen des patients étaient de 71 ans, et la durée moyenne de nutrition était de 13 jours. 57% des patients recevant de la NP avaient un tube digestif non fonctionnel, et 73 % avaient un état de dénutrition modéré à sévère. Les micronutriments étaient manquants dans 53 % des prescriptions. Seules 3 interventions pharmaceutiques (IP) ont été réalisées pour proposer au prescripteur cet ajout. L'administration était prescrite de façon cyclique dans 17% des cas : diurne pour les patients en hémodialyse, et nocturne pour 1 patient hospitalisé. Les patients non dialysés étaient vus par une diététicienne dans 1 cas sur 4. La kaliémie et la natrémie étaient dosés à l'initiation dans 93% des cas, contre moins de 40% pour la phosphorémie et la magnésémie. Pendant la durée de la nutrition artificielle, la surveillance au moins une fois par semaine était réalisée dans 20% des cas pour le poids, dans 39% des cas pour la glycémie, et dans 48% des cas pour le bilan hépatique.

Conclusion: Cet audit a permis d'identifier certains écarts aux bonnes pratiques : recours insuffisant à la nutrition entérale, oubli des micronutriments, surveillance insuffisante du poids et des paramètres biologiques.

Les résultats de cet audit ont été synthétisés et résumés en 5 points à améliorer. Ces éléments seront associés à des rappels des recommandations et mis à disposition par le CLAN pour les prescripteurs. La mise en évidence des points à améliorer permettra également aux pharmaciens d'être plus vigilants lors de l'analyse des prescriptions. Des actions correctives pourront être menées et suivies sur le long terme par le CLAN dès sa réactivation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P075

Étude observationnelle évaluant l'état nutritionnel de patients atteints d'une maladie inflammatoire chronique et traités par un biosimilaire de l'adalimumab

L. Peyrin-Biroulet [1], M. Soubrier [2], M. Viguier [3], S. Czernichow [4,*]
[1]Gastroenterologie, CHU, Nancy, [2]Rhumatologie, CHU, Clermont Ferrand, [3]Dermatologie, CHU, Reims, [4]Nutrition, APHP Hôpital Georges Pompidou, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: manuel.brun@fresenius-kabi.com

Introduction et but de l'étude: L'étude OPALE a pour but d'identifier les facteurs nutritionnels susceptibles d'être associés à la réponse thérapeutique à un biosimilaire d'adalimumab. Le plan expérimental prévoit l'inclusion de 750 patients évalués à l'inclusion puis à 6 et 12 mois. Cette analyse intermédiaire décrit l'état initial des patients inclus pour un rhumatisme inflammatoire chronique (RIC) ou une maladie inflammatoire chronique intestinale (MICI).

Matériel et méthodes: 601 patients traités par adalimumab Fresenius Kabi ont été inclus au 31/07/2021. Le protocole prévoit le dépistage d'une sarcopénie reposant sur la passation du questionnaire SARC-F avec obtention d'une note ≥ 4.
Le comportement alimentaire des patients est évalué par un questionnaire à partir d'une liste de 48 aliments répartis en 6 classes (Fruits & légumes viandes, poissons & œufs, laitages & matières grasses, féculents, aliments sucrés et boissons). Les aliments supprimés volontairement du fait de leur maladie et ceux qui étaient évités au moment des poussées devaient être mentionnés.
L'état nutritionnel est évalué à partir des données cliniques (poids, IMC, périmètre abdominal, …) et des résultats des analyses biologiques disponibles.
55,1 % des patients sont traités pour un RIC et 40,9 % sont traités pour une MICI. Dans 71% des cas, le biosimilaire inaugure la biothérapie.
Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen des patients est de 44,5 ans (47,6 pour le groupe RIC et 39,8 pour le groupe MICI). L'IMC moyen est de 25,6 (26,5 pour le groupe RIC et 24,2 pour le groupe MICI). L'albuminémie mesurée quand elle est disponible est en moyenne de 42,6 g/L (44,9 g/L pour le groupe RIC et 39,5 g/L pour le groupe MICI).
Selon les données du questionnaire SARC, 77 patients (37.6%) du groupe RIC contre 14 patients (11.8%) du groupe MICI présenteraient une sarcopénie ($p<0,0001$).
La diminution de la masse musculaire n'a pas d'impact en termes de poids du patient. Chez les patients atteints de RIC, l'IMC moyen des patients considérés comme sarcopéniques est comparable à celui des autres patients (27.2 ± 5.6 vs. 25.6 ± 4.6).
70% des patients ont modifié leur comportement alimentaire depuis le début de leur maladie, en bannissant plusieurs aliments (en moyenne 8,67 ± 10,6). Ces restrictions sont majorées au cours des poussées : 50% des patients suppriment en moyenne 4,3 ± 7,6 aliments supplémentaires.
Ces changements semblent reposer en grande partie sur les propres croyances des patients : 23% considèrent que certains aliments ont une influence bénéfique sur l'évolution de leur maladie, 50% pensent au contraire avoir identifié les aliments susceptibles d'aggraver leur maladie.
Conclusion: Ces données préliminaires confirment un état nutritionnel altéré chez les patients avec une RIC ou une MICI. Les MICI sont associées à risque élevé de malnutrition, de carences, voire de dénutrition, les RIC exposent au risque de sarcopénie souvent difficile à mesurer, en raison d'une augmentation concomitante du poids. Ces troubles nutritionnels pourraient être encore aggravés par des comportements alimentaires inadaptés visant à exclure des groupes d'aliments, qui justifieraient pour ces patients une éducation diététique.

Conflits d'intérêts: L. Peyrin-Biroulet est consultant chez Fresenius Kabi, M. Soubrier est consultant chez Fresenius Kabi, M. Viguier est consultant chez Fresenius Kabi, S. Czernichow est consultant chez Fresenius Kabi



P076

NUTRITION ENTÉRALE À DOMICILE : UN OUTIL SUPPLÉMENTAIRE DANS LES PROTOCOLES DE SOINS POUR LES PATIENTS DÉNUTRIS ATTEINTS D'ANOREXIE MENTALE ?

M. Dicembre [1,*], D. C. Sanchez [1 2 3 3], M. Duquesnoy [1], C. Finck [4], N. Kayser [2], J.-C. Melchior [1 5], M. Hanachi [1 5 6]
[1]Service de Nutrition Clinique, HOPITAL PAUL BROUSSE, [2]Service de Nutrition Clinique, Hôpital Paul Brousse, Villejuif, [3]Département de Médecine Générale, Sorbonne Université, Paris, [4]LVL médical, Genevilliers, [5]Paris-Saclay Université, Paris, [6]Institut MICALIS, INRAE AgroParisTech, Jouy-en-josas, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: delphine.sanchez@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: L'anorexie mentale (AM) est un trouble des conduites alimentaires (TCA) qui peut induire une dénutrition sévère et des complications somatiques graves. La nutrition entérale est le traitement le plus approprié et le plus sûr pour initier une renutrition et la reprise de poids chez les patients extrêmement dénutris atteints d'anorexie mentale (IMC<13). Mais l'utilisation de nutrition entérale à domicile (NEAD) reste rare dans cette pathologie. Le but de cette étude était d'évaluer l'efficacité de la NEAD associée à une prise en charge multidisciplinaire ambulatoire afin de limiter les durées d'hospitalisation.

Matériel et méthodes: Une étude pilote, longitudinale, a été menée dans un service de nutrition de recours tertiaire. L'évolution du poids était notée pour tous les patients dénutris avec AM sortis de l'hôpital avec une NEAD.

Résultats et Analyse statistique: Trente-quatre patients ont été inclus : âge moyen 42 +/- 19 ans, IMC à l'admission 13,2+/- 2,8, IMC à la sortie : 14+/-1,4, types d'anorexie : 23 (67,6%) restrictives, 6 (17,6%) avec boulimie et vomissements et 5 (1,7%) avec TCA atypiques. Seulement 5 patients (14%) n'ont pas poursuivi la NEAD. 16 patients (47%) présentaient une prise de poids significative avec la NEAD (4 +/- 4,4 kg en 5 mois avec p< 0,05). Parmi ces patients, la plupart avaient une AM restrictive et ont reçu de la NEAD sur une plus courte période. Aucune complication n'a été rapportée pendant la NEAD.

Conclusion: La NEAD pourrait être, en association avec une prise en charge ambulatoire multidisciplinaire, un outil de prise en charge intéressant pour limiter les durées d'hospitalisation et poursuivre la prise de poids au domicile des patients avec AM. D'autres études sont nécessaires pour confirmer ces premiers résultats.

Conflits d'intérêts: M. Dicembre: Aucun conflit à déclarer, D. Sanchez: Aucun conflit à déclarer, M. Duquesnoy: Aucun conflit à déclarer, C. Finck est employé(e) de LVL médical, N. Kayser: Aucun conflit à déclarer, J.-C. Melchior: Aucun conflit à déclarer, M. Hanachi: Aucun conflit à déclarer



P077

Infections de voies centrales en nutrition parentérale à domicile: recueil de l'écologie et évaluation d'un protocole de prise en charge

C. Fontaine [1,*], J. J. WINKLER [1], M. MILLION [2], M. HOCQUART [2], P. CHAILLAN [1], L. HEYRIES [1], P. SAGE [1], P. GRANDVAL [1], M. BARRAUD [1]

[1]13/ Hépato-gastroentérologie et oncologie digestive, [2]Pole maladie infectieuses IHU, APHM, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: Catherine.FONTAINE@ap-hm.fr

Introduction et but de l'étude: L'infection liée à la voie veineuse centrale (VVC) reste la complication la plus fréquente de la nutrition parentérale (NP). L'objectif principal de cette étude était la connaissance de l'écologie de l'ensemble des infections de VVC de nos patients. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer notre protocole actuel d'antibiothérapie et de mettre en avant des facteurs favorisants d'infection de notre cohorte.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective monocentrique menée sur 45 patients sous NP à domicile au long court, suivis en centre de nutrition artificielle sur l'Hôpital de la Timone (CHU Marseille). Les données de l'ensemble des infections de VVC de chaque patient ont été recueillies.

Résultats et Analyse statistique: Un total de 171 infections de VVC chez 42 Patients a été recensé avec une période moyenne de suivi de 5.95 années soit une incidence estimée à 1.8 infections/1000 jours-cathéter. Parmi les germes retrouvés 68% étaient des Cocci Gram Positif, 22% des Bacilles Gram Négatif et 8% des levures. Le germe le plus fréquemment identifié était le *Staphylocoque Epidermidis* (33,9%). Nous avons pu déterminer le profil de sensibilité et résistance aux antibiotiques des germes identifiés. En analyse multivariée deux facteurs favorisants ont été mis en évidence: la durée sous NP et la présence d'une immunosuppression.

Conclusion: La connaissance de l'écologie microbienne des infections de nos patients nous a permis de constater qu'une adaptation du protocole actuel d'antibiothérapie était nécessaire. Cette adaptation devrait théoriquement permettre de réduire la morbi-mortalité secondaire aux infections de VVC, diminuer le nombre d'ablation de VVC et enfin permettre une harmonisation des pratiques avec les établissements de santé recours de nos patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P078

Prise en charge nutritionnelle en oncologie digestive :
Etude d'un « patient traceur » dans le service de chirurgie viscérale au CHU de Poitiers en 2020

M. Fraty [1,*]
[1]endocrinologie, chu poitiers, poitiers, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: mathilde.fraty@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le dépistage et la prise en charge de la dénutrition est un enjeu de santé majeure en oncologie. L'impact négatif de la détérioration du statut nutritionnel sur l'évolution clinique des patients atteints de cancer est démontré. En plus d'être la cause du décès dans 5 à 25% des cas, elle affecte la survie des patients, leur qualité de vie et les coûts thérapeutiques. Elle favorise les complications postopératoires et induit une toxicité accrue des chimio-radiothérapies. La méconnaissance des recommandations et le manque de temps accordés à la nutrition entraînent une perte de chance pour les patients en oncologie.

Nous allons ici baser notre discussion sur le cas d'une patiente suivie pour une Leucémie lymphoïde chronique et prise en charge en chirurgie viscérale pour découverte d'une tumeur du colon sur syndrome occlusif, et évaluée à travers un audit qualité sur sa prise en charge nutritionnelle lors de son séjour hospitalier.

Matériel et méthodes: Etude du cas d'une patiente de 72 ans, admise en urgence pour tableau de syndrome occlusif entraînant deux interventions chirurgicales urgentes et un séjour d'1 mois en réanimation, ayant conduit à la découverte d'un cancer du colon. Une grille d'audit qualité a été créée à l'aide des différentes recommandations sur la dénutrition et nutrition artificielle disponibles en 2020, en suivant 4 items différents :dépistage et diagnostic de la dénutrition, intégration du patient dans sa prise en charge nutritionnelle, voie d'abord nutritionnelle et offre de soins alimentaires. Une analyse du dossier avec différents soignants ayant pris en charge la patiente, un ingénieur qualité ainsi qu'un entretien avec la patiente ont été réalisés.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse de la grille révèle plusieurs points à améliorer : le choix et les modalités d'utilisation de la voie nutritionnelle retrouvées inadaptées à la fois sur le choix de la voie d'abord mais également des apports journaliers recommandés atteints très tardivement, le dépistage de la dénutrition réalisé après plusieurs jours, l'amélioration de l'offre de soins alimentaires jugée insuffisante et une traçabilité des décisions et informations délivrées au patient insuffisantes. Les points positifs relevés étaient l'implication et la compréhension de la patiente ainsi qu'une évaluation régulière de son état nutritionnel.

Conclusion: Malgré l'existence de recommandations officielles, la prise en charge de la dénutrition en chirurgie oncologique reste améliorable. D'autres études de cas « patients traceurs » devront être réalisés afin de conforter ces données en vue de modifier les pratiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P079

Fortifier l'alimentation des personnes âgées : encore trop peu de stratégies efficaces pour lutter contre la dénutrition

A. Geny [1,*], M. Petitjean [1], V. Van Wymelbeke-Delannoy [1 2], C. Sulmont-Rossé [1]
[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université Bourgogne Franche-Comté,
[2]CHU Dijon Bourgogne, Unité de recherche Pôle Personnes Âgées, Dijon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: alexia.geny@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Le vieillissement peut s'accompagner d'une perte d'appétit qui prédispose la personne âgée à une baisse de la prise alimentaire et à la survenue de la dénutrition. Des travaux menés dans notre laboratoire ont montré que 70 à 80% des personnes âgées dépendantes pour leur alimentation ne couvraient pas leurs besoins nutritionnels (Van Wymelbeke, 2019, *Cah Nutr Diet*). Pour lutter contre la dénutrition, la Haute Autorité de Santé (2007) recommande d'enrichir l'alimentation des seniors. Parmi les stratégies d'enrichissement, la fortification (qui consiste à ajouter des ingrédients riches en calories et/ou en protéines dans les boissons/aliments couramment consommés par les personnes âgées) s'avère prometteuse. Elle permet de mieux s'adapter aux habitudes et préférences des personnes âgées. L'objectif de ce travail était de réaliser une revue systématique de la littérature pour décrire les solutions de fortification alimentaire et d'évaluer leur impact sur les apports nutritionnels, le statut nutritionnel et leur acceptabilité auprès des consommateurs âgés.

Matériel et méthodes: En février 2021, une extraction a été faite à partir de trois bases de données (Pubmed, Web of Science, Scopus). Seules les études portant sur les personnes de plus de 60 ans ainsi que sur des variables nutritionnelles et/ou d'acceptabilité ont été retenues. Tous les terrains d'étude (domicile, institution, hôpital) étaient éligibles à l'inclusion. En revanche, les études portant sur des pathologies spécifiques (cancer, diabète...) n'ont pas été retenues.

Résultats et Analyse statistique: Quarante-huit études ont été identifiées dont la plupart publiées récemment (>2010). Dans ces études, la fortification consiste généralement à ajouter des produits laitiers (*eg* crème fraîche), des matières grasses (*eg* beurre) et des poudres de protéines dans des soupes, des purées, des desserts, des porridges, des boissons et des sauces. Si, la fortification augmente de façon significative les apports caloriques et/ou protéiques, son effet sur le statut nutritionnel (*eg*, score Mini-Nutritionnal Assessment, IMC, poids) semble plus mitigé. Enfin, l'acceptabilité des aliments fortifiés varie largement et reste peu évaluée (16 études ont inclus une mesure d'acceptabilité) avec des méthodes souvent peu fiables et réalisées avec peu de participants.

Conclusion: Trop peu d'études ont testé l'impact de la fortification sur l'état nutritionnel des personnes âgées et les durées d'intervention sont souvent trop courtes pour observer un effet. De plus, les stratégies de fortification (matrices, fortifiants, concentrations utilisées) sont peu détaillées, limitant de ce fait l'utilisation de cette stratégie sur le terrain. Davantage de travaux sont attendus pour développer des recettes fortifiées efficaces d'un point de vue nutritionnel et appréciées des séniors, afin de lutter contre la dénutrition chez les personnes âgées en perte d'appétit.

Financement: Ce travail a reçu un financement du programme français « Investissements d'Avenir », projet ISITE-BFC (contrat ANR-15-IDEX-0003) et de l'ANR (ANR-20-HDHL-0003 FORTIPHY) sous l'égide de l'ERA-NET Cofund ERA-HDHL (GA N° 696295).

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P080

LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT EN NUTRITION PARENTERALE AU LONG COURS EST-ELLE ECONOMIQUEMENT STANDARDISABLE?

A. Iwanoff [1,*], J. Bataille [1], F. Joly [2 3], L. Billiauws [2 3], N. Pons Kerjean [1], J. Stocco [1]

[1]Pharmacie, Hôpital Beaujon, AP-HP, Clichy , [2]UMR 1149, INSERM, Paris, [3]Gastro-entérologie, MICI et Assistance nutritive, Hôpital Beaujon, AP-HP, Centre constitutif MaRDi, Université de Paris, Clichy, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: audrey.iwanoff@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Le centre labellisé adulte de nutrition parentérale à domicile (NPAD) gère la nutrition parentérale (NP) au long cours des patients insuffisants intestinaux chroniques dont le coût annuel continue à interroger. Le parcours de soins ville-hôpital du patient, dense et varié, complexifie l'approche médico-économique de cette prise en charge (PEC) mais peut se décomposer en soins programmables ville-hôpital et complications inopinées de la NP, surtout infectieuses et métaboliques. Le but de ce travail est de proposer une standardisation calendaire, sur une durée de 5 ans, des soins programmables en NPAD pour en valoriser le coût annuel. Sont exclus du périmètre les coûts directement liés à la NP (médicaments, soins infirmiers).

Matériel et méthodes: D'abord, la trame d'un parcours programmé ville-hôpital a été construite à partir des référentiels existants (ESPEN-2020, HAS-2008), puis structurée en trois parties et segmentée par année: actes médicaux (consultations, hospitalisation programmée), biologie (analyses de ville) et imagerie ville-hôpital. Enfin, la présence d'une stomie implique une PEC spécifique, à différencier en termes de coûts. Cette proposition de trame standard a été ensuite consolidée par les 3 médecins du centre affectant une fréquence à la réalisation de chaque acte de cette PEC. Aucun écart majeur aux référentiels n'est retrouvé. Pour finir, cette trame a été valorisée pour déterminer le coût de chaque acte constituant la PEC de nos patients: HDJ, consultation hospitalière (PMSI), ostéodensitométrie, échographie hépatique, biologie médicale (Ameli), prestataire de soins à domicile (PSAD), infirmier libéral si stomie.

Résultats et Analyse statistique: Le coût complet pour une PEC standardisée sans stomie sur 5 ans s'élève à 18499€ la 1ère année et 15539€ les années suivantes. Ce coût annuel ne représente qu'au moins la moitié du coût directement lié à la NP. Pour un coût total à 5 ans de 80648€, la part du PSAD est prépondérante à 84% contre 9% aux actes médicaux, 6% au suivi biologique et 1% à l'imagerie. Le surcout annuel d'une stomie est de 2 543€ la 1èreannée puis de 2 609€ les suivantes, soit +16% en coût total. La répartition annuelle reste similaire avec 78% de PSAD (68 230€), 6% de biologie (5 311€) et <1% d'imagerie (390€) mais 15% d'actes médicaux (12 840€) contre 9% (7 140€) sans stomie, justifié par un suivi médical renforcé.

Conclusion: Cette approche montre qu'en dehors des complications de la NP, une PEC standardisée du parcours de soin ville-hôpital en NPAD est envisageable, en distinguant toutefois port ou non d'une stomie. Cette PEC est applicable à l'agenda de soin du patient et révisable en cas de complication. Ce travail permet d'envisager la mise en place d'une étude médico-économique prospective, basée sur le recueil du coût des seules complications de la NP, et intégrant un coût standardisé pour la PEC programmable. Cette PEC standardisée peut être proposée à d'autres centres NPAD pour comparer et homogénéiser les pratiques programmables entre centres.

Conflits d'intérêts: A. Iwanoff: Aucun conflit à déclarer, J. Bataille : Aucun conflit à déclarer, F. Joly est consultant chez Takeda, Zealand, VectivBio, Baxter, BBraun, Fresenius Kabi, Nestlé Health Sciences, Nutricia, theradial, L. Billiauws: Aucun conflit à déclarer, N. Pons Kerjean : Aucun conflit à déclarer, J. Stocco: Aucun conflit à déclarer

P081

Epidémiologie régionale de la Nutrition Artificielle à Domicile chez l'adulte en France en 2019

N. Danel Buhl [1,*], M.-F. Vaillant [2 3], S. Schneider [4 5], D. Seguy [6 7], D. Lescut [8 9]

[1]Unité de soins palliatifs, CH de Lens, Lens, [2]Comité des délégués régionaux, SFNCM, [3]Inserm 1055, Université Grenoble Alpes, Grenoble, [4]Comité de nutrition artificielle à domicile, SFNCM, [5]Unité de support nutritionnel, Hôpital de l'Archet, Nice, [6]Comité de nutrition artificielle à domicile, SFNCM, [7]Centre agréé de nutrition parentérale à domicile, CHU de Lille, [8]Comité des délégués régionaux, SFNCM, [9]Unité de nutrition artificielle à domicile, CHU de Lille, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: nicolas.danelbuhl@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les données épidémiologiques régionales de la Nutrition Artificielle à Domicile (NAD) entérale (NEAD) et parentérale (NPAD) sont mieux connues en France grâce aux travaux publiés par le groupe des délégués régionaux de la Société Francophone de Nutrition Clinique et Métabolisme (1). Le but de cette étude est de décrire pour la première fois l'épidémiologie régionale de la NAD en France, à l'échelle de la population adulte nationale exhaustive.

Matériel et méthodes: La NAD en France, hors HAD, est prise en charge par l'assurance maladie via la facturation de codes sur Liste des Produits et Prestations (LPP). Les nombres de bénéficiaires de ces codes LPP sont maintenant accessibles en données ouvertes anonymisées par région et par année. Nous avons analysé de manière rétrospective sur l'année 2019 le nombre de patients adultes ayant bénéficié d'une prise en charge en NEAD ou NPAD par l'assurance maladie, pour chaque région française et départements d'Outre-Mer. Les données démographiques régionales de la population adulte sont issues des données INSEE pour la population française au 1er Janvier de l'année étudiée.

Résultats et Analyse statistique: Les codes LPP d'installation et de prestation hebdomadaire permettaient de définir les incidences et prévalences respectives de NEAD et de NPAD pour chaque région. Parmi les 56 632 et 26 954 bénéficiaires de codes LPP de NEAD et NPAD étudiés, respectivement 196 (0,3%) et 623 (2,3%) n'étaient pas renseignés de leur région d'origine. Sur l'ensemble des résultats régionaux sont présentées les régions anonymisées présentant les taux les plus et les moins élevés :

	Incidence de NEAD/100 000 habs (installations)	Prévalence de la NEAD totale/100 000 habs	Incidence de NPAD/100 000 habs	Prévalence de la NPAD < 3 mois/100 000 habs	Prévalence de la NPAD > 3 mois/100 000 habs
Région au taux le plus bas de NEAD	23,8	44,5	18,3	21,9	5,6
Région au taux le plus haut de NEAD	70,7	127,2	14,4	16,2	4,2
Région au taux le plus bas de NPAD	39,3	73,3	7,1	8,2	0,9
Région au taux le plus haut de NPAD	28,8	65,8	49,7	55,1	13,8
Moyenne nationale	37,4	74	22	25,3	6,2

Le ratio (médiane [min-max]) NEAD/NPAD était pour l'incidence de 2,0 [0,6-5,6]. Il était pour la prévalence de 3,4 [1,2-8,9] considérant la NPAD < 3 mois et de 15,3 [4,8-83,8] considérant la NPAD > 3 mois. Parmi les régions françaises, l'une d'entre elles se détachait nettement dans le développement de la NEAD en regard de la NPAD.

Conclusion: L'analyse épidémiologique régionale de la NAD chez l'adulte en France présentée pour l'année 2019 est la première description nationale exhaustive permettant une comparaison régionale. L'incidence et la prévalence nationales retrouvées sont cohérentes avec les récents travaux des délégués régionaux de la SFNCM basés sur l'addition de résultats régionaux partiels (1), tant pour la NEAD que la NPAD. Il existe des disparités régionales importantes. Le renouvellement régulier de ce travail permettra d'assurer un suivi longitudinal comparatif des données de la NAD en France. (1) Nut Clin Biol 33(2019)283-289

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P082

Démographie exhaustive de la Nutrition Parentérale à Domicile chez l'adulte en France en 2019

N. Danel Buhl [1,*], M.-F. Vaillant [2 3], S. Schneider [4 5], D. Seguy [6 7], D. Lescut [8 9]

[1]Unité de soins palliatifs, CH de Lens, Lens, [2]Comité des délégués régionaux, SFNCM, [3]Inserm 1055, Université Grenoble Alpes, Grenoble, [4]Comité de nutrition artificielle à domicile, SFNCM, [5]Unité de support nutritionnel, Hôpital de l'Archet, Nice, [6]Comité de nutrition artificielle à domicile, SFNCM, [7]Centre agréé de nutrition parentérale à domicile, CHU de Lille, [8]Comité des délégués régionaux, SFNCM, [9]Unité de nutrition artificielle à domicile, CHU de Lille, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: nicolas.danelbuhl@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les données publiées concernant la démographie de la Nutrition Parentérale à Domicile (NPAD) peuvent paraitre peu représentatives des données réelles. En effet sont en général exploités des registres volontaires issus de centres prescripteurs et/ou des données parcellaires de territoires nationaux (1). Le but de cette étude est de décrire pour la première fois la démographie de la NPAD de manière exhaustive et à l'échelle de la population adulte nationale complète.

Matériel et méthodes: La NPAD en France, hors HAD, est prise en charge par l'assurance maladie via la facturation de codes sur Liste des Produits et Prestations (LPP) pour l'installation (codes 1120522 et 1130354), la NPAD < 3 mois (codes 1141487 et 1192510), la NPAD > 3 mois (codes 1100850+1155963), et les consommables (codes 1145410+1185680). Les nombres de bénéficiaires de ces codes LPP sont maintenant accessibles en données ouvertes anonymisées par année. Nous avons analysé de manière rétrospective et sur l'année 2019 le nombre de patients adultes ayant bénéficié d'une prise en charge en NPAD par l'assurance maladie, sur l'ensemble de la population française (France métropolitaine et Départements d'Outre-Mer). Les données démographiques de la population adulte étaient issues des données INSEE pour la population française au 1er Janvier de l'année étudiée.

Résultats et Analyse statistique: La démographie de la NPAD par tranche d'âge et par sexe pour la population française adulte en 2019 est détaillée dans le tableau suivant :

	20-39 ans ♂ (N=7 831 892)	20-39 ans ♀ (N=8 049 932)	40-59 ans ♂ (N=8 580 697)	40-59 ans ♀ (N=8 890 137)	60 ans et plus ♂ (N=7 728 598)	60 ans et plus ♀ (N=9 800 692)	Total adultes (N=50 881 948)
Installation (/100 000 habitant)	2,9	3,6	16,8	14,4	61,7	32,6	22,0
NPAD < 3 mois (/100 000 habitant)	3,2	4,1	19,4	16,5	70,0	38,2	25,3
NPAD > 3 mois (/100 000 habitant)	1,4	1,5	4,5	4,6	15,2	9,6	6,2

Le coût direct global de la prestation de NPAD chez l'adulte était de 14 518 326 € hors consommables.

Conclusion: L'analyse démographique de la NPAD en France présentée pour l'année 2019 est la première description exhaustive effectuée à l'échelle d'un pays. L'incidence et la prévalence retrouvées sont nettement supérieures aux données antérieures de la littérature, basées sur l'exploitation de registres de patients incomplets. L'analyse fine des données ouvertes de l'assurance maladie pourra permettre une description par région. Le renouvellement régulier de ce travail permettra quant à lui d'assurer un suivi longitudinal comparatif de la démographie de la NPAD en France.

(1) Nutr Clin Biol 33 (2019) 18



P083

Diététiciens et recommandations sur les alimentations standards et thérapeutiques : du leadership au consensus.

N. Masseboeuf [1,*], V. Midavaine [2], P. Saudrais [3], C. Oberto [4]
[1]CHI Fréjus-Saint-Raphaël, Fréjus, [2]CH Grasse, Grasse, [3]CH Cannes, Cannes, [4]CH Antibes, Antibes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: Masseboeuf-n@chi-fsr.fr

Introduction et but de l'étude: De la publication des recommandations sur les alimentations standards et thérapeutiques (AST), ainsi que des différents résultats d'audits sur le gaspillage alimentaire, a émergé la nécessité de structurer les discussions au sein d'un Interclan (directeur, médecin, diététicien, ingénieur) réunissant 4 hôpitaux membres d'un GCS Restauration (Groupement Coopération Sanitaire), afin de favoriser les synergies autour d'une politique nutritionnelle commune.

Matériel et méthodes: L'InterClan a élaboré un Plan Alimentation Territorial (PAT). Chaque équipe diététique avait 2 actions à piloter en binôme, sous forme de livrables aux directions. 4 thèmes retenus : Harmonisation des AST, Actualisation des Textures Modifiées (TM), Diminution des CNO (Compléments Nutritionnels Oraux) à l'aide d'une alimentation enrichie, Elaboration de menus Plan Canicule en Ehpad.

Résultats et Analyse statistique: Outre le respect des objectifs et du calendrier, un focus sur la dynamique des pilotages des groupes de travail en distanciel (GT) montre l'exemple d'un leadership à plusieurs composantes.

1) Vision collective, la méthodologie de travail préparatoire des binômes a permis échanges et consensus lors des réunions.

2) Motivation, les enjeux visaient une amélioration des prestations repas et le respect des AST, le logiciel de commande repas étant partagé.

3) Echange de pratiques, ex. communiquer les tests des aliments sur les TM.

4) Empathie pour comprendre les limites organisationnelles d'un site : choix d'un plat commun, sans pénalité par un substitut de moindre qualité nutritionnelle.

5) Créativité, plans alimentaires adaptés pour décliner AST et menus Ehpad.

6) Exigence, atteindre les objectifs attendus en termes de lutte contre le gaspillage alimentaire, à partir d'études et d'expériences sur l'alimentation enrichie (Benchmark).

7) Lien et union pour parler d'une seule voix, légitimité des diététiciens auprès des directions et du GCS.

Conclusion: La publication des recommandations est une ouverture vers une volonté d'actualiser les AST. Le plan d'actions et les livrables ont été réalisés collectivement, sur un mode participatif, consensuel et transversal inter-établissements. Même si l'InterClan doit aujourd'hui statuer sur le calendrier du déploiement du PAT, la démarche de leadership dans le collectif a permis de mettre en lumière la plus-value des 4 équipes diététiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P084

Syndrome de renutrition inappropriée : Evaluation des connaissances et pratiques

A. Mehrez [1,*], A. Majdoub [2], O. K. Sallem [1], M. ouaz [2], H. Attia [2]
[1]Gastro-enterologie, CHU Fattouma bourghuiba, monastir, [2]Anesthésie Réanimation, CHU taher sfar, Mahdia, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: mehrez.achwak@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le syndrome de renutrition inappropriée (SRI) est fréquent et potentiellement mortel, mais sous-diagnostiqué. Il est défini par l'ensemble des manifestations clinique et biologiques qui surviennent lors de la renutrition du patient dénutri. C'est dans cette perspective qu'on s'est proposé d'évaluer les connaissances et les pratiques des praticiens face à ce syndrome.

Matériel et méthodes: Les informations ont été recueillies grâce à un questionnaire distribués à 105 médecins en vue d'évaluer leurs connaissances et prescriptions nutritionnelles en matière de la gestion du SRI.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse des données a montré que 21% des médecins interrogés ont des idées floues sur les particularités et la prise en charge de SRI.

Le SRI était suspecté dans : 61% en cas de dénutrition, 57 ,1% altération de l'état neurologique, 41,9% en cas de défaillance multiviscérale, 44,8% en cas d'arythmie cardiaque et dans 41,9% en cas de trouble de transit.

La magesémie, la phosphatémie et la calcémie étaient indiqués respectivement dans 73,3%, 72,4% et 71,4%.

Face à un SRI :

La correction des troubles hydroélectrolytiques était faite dans 77,2%.

La moitié des praticiens avaient opté pour diminuer le débit de la nutrition alors que 14,3% avaient décidé d'arrêter la nutrition artificielle.

L'indication de la nutrition parentérale a la place d'une nutrition entérale était rapportée dans 21,9%.

Un quart des médecins (25 ,7%) avaient indiqué les prokinétiques comme traitement de SRI.

Conclusion: Nos résultats mettent en exergue les divergences des connaissances à propos le SRI. Le SRI reste un syndrome mal connu et souvent sous-diagnostiqué mais sévère et peut être mortelle. La prise en charge consiste à identifier les patients à risque, rechercher et corriger tout trouble électrolytique et de réalimenter de façon progressive qu'elle soit sous forme orale, entérale ou parentérale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P085

Le Syndrome de Renutrition Inapproprié (SRI) : quelles spécificités chez les patients dénutris souffrant d'anorexie mentale ? Revue de la littérature.

D. C. Sanchez [1 2,*], M. Dicembre [1], V. Damas [3], M. Duquesnoy [1], L. Lachkar [1], J.-C. Melchior [1 4], M. Hanachi [1 4 5]

[1]Service de Nutrition Clinique, HOPITAL PAUL BROUSSE, Villejuif, [2]Département de médecine générale, Sorbonne Université, Paris, [3]Département de gastro entérologie et assistance nutritive, Hôpital Beaujon, Clichy, [4]Paris-Saclay Université, Paris, [5]Institut MICALIS, INRAE AgroParisTech, Jouy-en-josas, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: delphine.sanchez@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Le syndrome de renutrition inappropriée (SRI) est une complication rare mais potentiellement mortelle qui peut être observée à l'initiation de la renutrition chez les patients atteints d'anorexie mentale (AM). L'objectif de cette revue était d'évaluer la prévalence, les facteurs cliniques et biologiques associés, les outils de prévention et le traitement du SRI chez les patients souffrant d'AM.

Matériel et méthodes: Conformément aux directives PRISMA, nous avons effectué une revue systématique de la littérature anglaise entre octobre 2008 et mars 2021. Les bases de données PubMed et Embase ont été utilisées pour rechercher les études liées au SRI et à l'AM.

Résultats et Analyse statistique: Parmi 140 études, 19 répondaient aux critères de recherche. Les études sélectionnées étaient principalement observationnelles ou rétrospectives (17 études), une seule était expérimentale. L'âge des patients variait de 10 à 78 ans et l'IMC de 10 à 16 kg/m^2 (6 études incluaient des patients de moins de 16 ans). Le taux de prévalence du RS variait de 0 % à 10 %. Les principaux signes cliniques étaient des troubles cardiaques, digestifs et neurologiques. Les principales anomalies biologiques associées au SRI étaient l'hypophosphorémie, l'hypokaliémie, l'hypoglycémie et l'hypertransaminasémie. Les protocoles de prévention et de prise en charge du SRI différaient d'une étude à l'autre, en fonction de la sévérité de la dénutrition évaluée par l'IMC. Les apports initiaux de réalimentation orale ou d'assistance nutritionnelle variaient entre 10kcal/kg/jour et 30kcal/kg/jour. Une supplémentation en phosphore, vitamines et oligoéléments était utilisée pour la prévention du SRI.

Conclusion: Les patients atteints d'AM sont à risque de développer un SRI, en particulier ceux souffrant de dénutrition chronique et sévère. Un apport calorique initial faible associé à une supplémentation en micronutriments peut réduire ce risque. D'autres études prospectives sont nécessaires pour identifier les facteurs de risque et les critères diagnostiques consensuels.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P086

La personne âgée en portage de repas : quel statut nutritionnel ?

S. Fleury [1 2], V. Van Wymelbeke-Delannoy [2 3], S. Roux [1], P. Tronchon [1], C. Sulmont-Rossé [2,*]

[1]Saveurs et Vie, Orly, [2]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université de Bourgogne, [3]CHU Dijon Bourgogne, Dijon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.sulmont-rosse@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: En France, 80 000 personnes bénéficient d'un service de livraison de repas à domicile. Proposé par des collectivités dans le cadre de l'action sociale ou des structures privées, ce service permet aux seniors qui rencontrent des difficultés à cuisiner ou à faire les courses, de rester à domicile. Ce secteur connaît actuellement une forte progression, récemment du fait de la crise sanitaire Covid19, et plus généralement en raison du vieillissement de la population, de la hausse du nombre de seniors en perte d'autonomie ou de la réduction du temps de séjour hospitalier. Mais quel est le statut nutritionnel des personnes âgées bénéficiant d'un portage de repas à domicile ? Quel rôle peut/doit jouer le portage de repas pour prévenir et lutter contre la dénutrition au sein de cette population ?

Matériel et méthodes: Plusieurs approches ont été combinées. Une revue systématique de la littérature a documenté la problématique de la dénutrition chez les personnes âgées bénéficiant d'un portage de repas (Fleury, 2021, Front Nutr). Cette revue a permis d'identifier 48 études, la plupart conduites aux USA (n=32). Une étude quantitative a permis de caractériser la prise alimentaire de 64 personnes bénéficiant d'un portage de repas dans le cadre de l'action sociale à Paris (75% de femmes ; 70-97 ans ; relevés alimentaires de 24h ; Fleury, 2021, Nutrients). Enfin, un essai randomisé contrôlé a permis d'évaluer la faisabilité et l'impact d'une prise en charge diététique personnalisée sur l'évolution du statut nutritionnel de ces personnes (durée de l'intervention : 6 mois ; Fleury, 2020, J Aging Res & Lifestyle).

Résultats et Analyse statistique: La revue de littérature a souligné la grande fragilité nutritionnelle des personnes âgées bénéficiant d'un portage de repas, avec une prévalence du risque nutritionnel variant de 40 à 70% selon les études. De plus, 70 à 80% des bénéficiaires présentent une consommation alimentaire insuffisante pour satisfaire à leurs besoins nutritionnels. En France, nos travaux ont montré que 7 à 8 personnes sur 10 présentaient une consommation alimentaire insuffisante pour atteindre les apports nutritionnels recommandés en énergie et macronutriments. D'après le questionnaire MNA, 80% des participants étaient à risque de dénutrition. L'essai randomisé a montré que l'enrichissement en protéines des repas livrés ainsi qu'un suivi par une diététicienne permettaient d'augmenter la prise protéique et dans une moindre mesure la prise calorique dans le groupe expérimental (aucun changement significatif n'a été observé dans le groupe contrôle).

Conclusion: Au regard de ces résultats, la problématique de la dénutrition doit être au cœur du développement des services de portage de repas à destination du public âgé. Il convient de développer davantage de stratégies qui permettent aux bénéficiaires de satisfaire leurs besoins nutritionnels, notamment en développant des produits ou des recettes permettant d'enrichir efficacement les repas afin que ces personnes atteignent les apports nutritionnels recommandés.

Ce travail a été financé par l'ANR RENESSENS (ANR-13-ALID-0006-02).

Conflits d'intérêts: S. Fleury est employé(e) de Contrat thèse CIFRE avec Saveurs et Vie, V. Van Wymelbeke-Delannoy a reçu une subvention/soutien de Contrat de recherche avec la société Saveurs et Vie, S. Roux est employé(e) de Saveurs et Vie, P. Tronchon est employé(e) de Directeur de Saveurs et Vie, C. Sulmont-Rossé a reçu une subvention/soutien de Contrat de recherche avec la société Saveurs et Vie

Diabète

P087

La polymédication chez les patients diabétiques Tunisiens: profil évolutif.

N. Ben Amor [1,*], M. El Ajmi [2], F. Mahjoub [1], O. Berriche [1], R. Khalaf [1], M. Dalhoum [1], H. Jamoussi [1]
[1]Service A, [2]Pharmacie, Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaires de Tunis, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: nadia.benamor@outlook.com

Introduction et but de l'étude: Le diabète est souvent associé chez un même patient, à une ou plusieurs autres pathologies chroniques, telles que l'hypertension artérielle, la dyslipidémie, la coronaropathie et la dysthyroïdie. Les objectifs de notre travail étaient d'évaluer et de comparer la polymédication des patients diabétiques à 10 ans d'intervalle.

Matériel et méthodes: Méthodologie :

Il s'agit d'une étude descriptive comparative portant sur 400 patients diabétiques, quel que soit le type de diabète et quel que soit leur âge, suivis aux consultations externes du Service A de l'Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire de Tunis. Les patients sont répartis en 2 groupes appariés selon l'âge et le type de diabète : Groupe 1 (G1, n=200 patients diabétiques suivis en 2010) et Groupe 2 (G2, n=200 patients diabétiques suivis en 2020). Sont exclus de l'étude, les patients diabétiques de moins de 1 an d'évolution du diabète, les femmes enceintes et allaitantes. La comparaison entre les 2 groupes a été faite en utilisant le test de Khi2.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 33,67 ± 5,78 ans et de 35,14 ± 6,27 ans respectivement pour G1 et G2. Le sexe ratio était respectivement de 1,09 et de 1,29. Les patients étaient diabétiques de type 2 dans 90% des cas dans les 2 groupes appariés. La durée moyenne d'évolution du diabète était de 12,57 ± 9,31 années et de 17,64 ± 6,71 années, respectivement pour G1 et G2. L'HbA1c moyenne était de 8,92 ± 2,74% et de 9,68 ± 5,55% respectivement.

Tableau 1 : Prescription médicamenteuse et comparaison entre G1 et G2.

Molécules prescrites	G1	G2	p
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2	40%	46,5%	0,1
Inhibiteurs calciques, Diurétiques et/ou β Bloquants	16,5%	36,5%	0,001
Vasodilatateurs	1,5%	5%	0,01
Statines	30%	56,5%	0,00001
s (Antiagrégants plaquettaires, Hormones thyroïdiennes, Inhibiteurs de la pompe à protons et/ou antihistamir	16,5%	33,5%	0,01

Conclusion: Les résultats de notre étude montrent qu'au cours de ces dernières années, les patients diabétiques Tunisiens sont de plus en plus polymédiqués. Les statines étaient les molécules les plus prescrites de façon significative (p=0,0001), probablement suite aux nouvelles recommandations où les objectifs lipidiques sont plus stricts chez les patients diabétiques, qui sont considérées à haut ou à très haut risque cardiovasculaire.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P088

Intervention diététique et d'activités physiques pour prévenir la prise de poids à l'initiation d'une pompe à insuline dans le diabète de type 2 : étude multicentrique, randomisée contrôlée.

C. Bétry [1], S. Lablanche [1], M. Carvalho [2], H. Amougay [3], H. Du-Boullay [4], A. Crand [5], C. Lamy [1], L. Borges [6], S. Gorain [6], J.-C. Borel [6], A.-L. Borel [7,*]

[1]Endocrinologie-diabétologie-nutrition, CHU Grenoble Alpes, Université Grenoble Alpes, Grenoble, [2]diabétologie-endocrinologie, Hôpital Européen Marseille, Marseille, [3]Diabétologie-endocrinologie, CH Annecy-Genevois, Annecy, [4]Diabétologie-endocrinologie, CH Métropole Savoie, Chambéry, [5]Endocrino-Diabétologie-Néphrologie, Centre Hospitalier Pierre Oudot, Bourgoin-Jailleu, [6]Icadom, Agir àDom, [7]Endocrinologie-diabétologie-nutrition, CHU Grenoble Alpes, Université Grenoble Alpes, Meylan, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: alborel@chu-grenoble.fr

Introduction et but de l'étude: Le traitement par pompe sous-cutanée à insuline permet un meilleur contrôle glycémique chez les patients ayant un diabète de type 2 insulino-requérant mais entraîne souvent une prise de poids pouvant décourager l'adhésion thérapeutique. L'objectif principal était de mesurer l'impact d'un programme d'activité physique et d'accompagnement diététique à domicile sur la prévention de la prise de poids après l'initiation d'un traitement par pompe sous cutanée à insuline.

Matériel et méthodes: 54 adultes (âge 58 (10) ans, femmes 54,7%) ont été inclus dans une étude multicentrique randomisée (1:1 stratifiée sur le centre et le traitement associé par agoniste GLP-1). Le bras intervention consistait en un accompagnement diététique non restrictif et d'activités physiques adaptées mensuel à domicile. Les patients disposaient d'un ergocycle et étaient incités à réaliser 150 minutes d'activités/semaine. Le bras contrôle bénéficiait du suivi médical et paramédical standard.

Résultats et Analyse statistique: En intention de traiter, la variation de poids à 6 mois de la mise sous pompe à insuline (critère de jugement principal) n'était pas différente entre le groupe contrôle +3,2 (3,9) kg et le groupe intervention +3,9 (3,8) kg (Δ_{moyen} [IC 95%] = -0,7 [-2,8 ; 1,5] kg ; p=0,56). L'amélioration de l'HbA1c n'était pas différente entre les deux groupes : -1,5 (0,9) % et -1,6 (0,9) % respectivement pour le groupe contrôle et intervention, (Δ_{moyen}[IC 95%] = 0,2 [-0,4 ; 0,8] ; p=0,67). Les variations de la composition corporelle, du tour de taille, de l'apport énergétique des 24h, de la répartition des macronutriments et de la dépense énergétique estimée par une semaine d'actimétrie n'étaient pas différentes non plus entre les deux groupes. Une analyse post-hoc a été conduite pour rechercher les facteurs associés à la variation de poids à six mois de l'introduction du traitement par pompe à insuline. Un jeune âge et l'ampleur de l'amélioration de l'HbA1c étaient les facteurs indépendamment associés à la prise de poids en régression multivariée : une diminution d'1% d'HbA1c était liée à une augmentation du poids de 1,0 kg (IC95% [0,6 ; 1,5]), p<0,001.

Conclusion: une intervention diététique non restrictive et d'activités physiques de six mois, réalisée à domicile, après introduction d'un traitement par pompe à insuline chez des patients diabétiques de type 2 n'a pas permis de prévenir la prise de poids qui semble essentiellement déterminée par l'ampleur de l'amélioration du contrôle glycémique.

Conflits d'intérêts: C. Bétry: Aucun conflit à déclarer, S. Lablanche: Aucun conflit à déclarer, M. Carvalho: Aucun conflit à déclarer, H. Amougay: Aucun conflit à déclarer, H. Du-Boullay: Aucun conflit à déclarer, A. Crand: Aucun conflit à déclarer, C. Lamy: Aucun conflit à déclarer, L. Borges est employé(e) de par le promoteur, S. Gorain est employé(e) de par le promoteur, J.-C. Borel est employé(e) de par le promoteur, A.-L. Borel: Aucun conflit à déclarer



P089

Activation des plaquettes par les lipoprotéines riches en triglycérides de patients diabétiques de type 2 suite à un repas enrichi en matières grasses saturées

C. Calzada [1,*], M. M. Boulet [1], M. Di Filippo [2], J.-A. Nazare [3], D. Cheillan [2], P. Moulin [4], M.-C. Michalski [1]

[1]Laboratoire CarMeN, Inserm U1060, INRAE U1397, Université de Lyon, Pierre Bénite, [2]Service de Biochimie et de Biologie Moléculaire, Centre de Biologie et de Pathologie Est, Hospices Civils de Lyon, Bron, [3]Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes, CENS, FCRIN/FORCE, Université de Lyon, Pierre Bénite, [4]Fédération d'Endocrinologie, Maladies Métaboliques, Diabète et Nutrition, Hospices Civils de Lyon, Bron, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: catherine.calzada@univ-lyon1.fr

Introduction et but de l'étude: L'hypertriglycéridémie (HTG), caractérisée par une augmentation de la concentration des lipoprotéines riches en triglycérides (LRT), à jeun et en phase postprandiale (PP), et l'hyperactivation plaquettaire contribuent au risque athérothrombotique élevé des patients atteints de diabète de type 2 (DT2). L'objectif principal de notre étude clinique était de déterminer les effets sur l'activation plaquettaire des LRT de patientes DT2 à jeun et suite à un repas riche en matières grasses saturées de différente source, comparativement à des LRT isolées à jeun, ainsi que de déterminer la composition en acides gras des LRT.

Matériel et méthodes: 30 patientes DT2 (65,5 ± 1,4 ans ; IMC 34,1 ± 1,0 kg/m^2) ont ingéré un petit-déjeuner isocalorique (440 kcal), isoglucidique et isoprotéique contenant, selon leur groupe de randomisation, 20 g de lipides provenant d'une pâte à tartiner cacao-noisette (PTC) à base d'huile de palme ou du beurre. Les deux matières grasses contenaient de l'acide palmitique (PTC : 33 mol%, Beurre : 42,2%) et la PTC contenait aussi 45 mol% d'acide oléique. Suite à la collecte de sang à jeun et 4 heures après la prise du petit-déjeuner, les lipoprotéines riches en triglycérides (LRT) ont été isolées par ultra-centrifugation du plasma (d<1.000). Les effets des différentes fractions de LRT ont été determinés sur l'agrégation plaquettaire et les concentrations en thromboxane B_2 plaquettaire, metabolite stable du thromboxane A_2, puissant agent pro-agrégant. La composition en acides gras des LRT a été analysée par chromatographie en phase gazeuse.

Résultats et Analyse statistique: Suite à la consommation de chaque petit-déjeuner, les concentrations d'apoB-48 plasmatique (PTC: +78%, Beurre: +67%, *P*<0.001), des TG plasmatiques (PTC: +33%, beurre: +30% *P*<0.0001) et des TG des LRT (PTC: 200%, Beurre: 71%, *P*<0.01) ont été augmentées. Le diamètre des LRT (146 ± 5 nm) était plus élevé dans le groupe Beurre que dans le groupe PTC. Le pourcentage molaire d'acide oléique a été augmenté dans les lipides totaux des LRT du groupe PTC, alors que ceux des acides gras saturés, notamment de l'acide palmitique, ont été augmentés dans le groupe Beurre. De plus, les LRT, isolées à jeun et en PP dans les groupes PTC et Beurre, ont augmenté de manière similaire l'agrégation de plaquettes de volontaires sains stimulées par le collagène. Les LRT, à jeun et en PP, ont augmenté la concentration de TxB_2 dans des plaquettes stimulées par le collagène ou la thrombine comparativement aux plaquettes seulement stimulées par les agonistes.

Conclusion: Nos résultats montrent que des LRT post-prandiales isolées de patientes DT2 ayant consommé un seul repas à base d'huile de palme ou de beurre activent similairement les plaquettes et pourraient contribuer au risque accru d'athérothrombose.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P090

Comment la poursuite de la transition nutritionnelle peut-elle affecter la prévalence de diabète de type 2 dans les Antilles ?

Z. Colombet [1,*], P. Leroy [2], L.-G. Soler [2], C. Méjean [1]
[1]UMR MOISA, INRAE, Montpellier, [2]ALISS, INRAE, Ivry-sur-Seine, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: zoe.colombet@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Les Antilles françaises étant confrontées à une transition nutritionnelle en cours avec une augmentation de l'incidence et de la prévalence du diabète de type 2, notre étude vise à évaluer l'effet de changements potentiels des consommations alimentaires sur le risque de diabète de type 2 chez les adultes.

Matériel et méthodes: Nous avons caractérisé quatre profils alimentaires identifiés chez les adultes guadeloupéens et martiniquais issus d'une enquête transversale réalisée en 2013 auprès d'un échantillon représentatif (n=1 063) : « en transition », « sain », « traditionnel » et « moderne ». Nous avons ensuite estimé l'effet des changements potentiels des apports alimentaires du profil alimentaire « en transition » vers les profils « moderne », « sain » et « traditionnel » sur les risques de diabète de type 2, en utilisant PRIME-Diabetes, un modèle d'évaluation comparative des risques.

Résultats et Analyse statistique: Un changement potentiel des apports alimentaires du profil « en transition » vers le profil « traditionnel » réduirait le risque de diabète de type 2 chez les femmes (-16% [-22 ; -10]) et chez les hommes (-14% [-21 ; -7]), tout comme le changement vers le profil « sain » (-23% [-29 ; -17] et -19% [-23 ; -14], respectivement). Ces réductions du risque sont principalement dues à l'augmentation de la consommation de céréales complètes, de fruits et de légumes à feuilles vertes, et à la diminution de la consommation de pommes de terre, de viandes rouges, de charcuteries et de boissons sucrées. Le changement des apports alimentaires vers le profil « moderne » maintiendrait à un niveau élevé les risques de diabète de type 2.

Conclusion: Pour freiner l'augmentation de la prévalence du diabète de type 2, une action de santé publique pourrait consister à cibler les adultes « en transition » pour les aider à adopter un régime alimentaire associé à un risque plus faible de diabète de type 2, comme celui constituant le profil sain ou traditionnel.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P091

Le traitement au Chlorure de Lithium améliore l'intolérance au glucose induite par les Glucocorticoïdes, par l'activation de l'insulino-sécrétion

E. Delangre [1,*], G. Pommier [1], S. Tolu [1], D. Bailbé [1], J. Movassat [1]
[1]Unité BFA UMR8251 Université de Paris, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: delangre.e@icloud.com

Introduction et but de l'étude: Les Glucocorticoïdes (GCs) sont largement utilisés en clinique de par leurs propriétés anti-inflammatoires, immunomodulatrices et anti-allergiques. De ce fait, ils sont prescrits dans des cas de greffes, ou encore de maladies inflammatoires chroniques. Cependant, les GCs entrainent de nombreux effets secondaires parmi lesquels des perturbations du métabolisme glucidique. Les GCs entrainent notamment une insulino-résistance, ainsi qu'une altération de la sécrétion d'insuline. L'identification de voies de signalisation impliquées dans les effets délétères des GCs, et leur modulation par un traitement adjuvant, pourrait permettre de diminuer les effets diabétogènes des GCs. Dans ce cadre, nous nous intéressons à l'enzyme Glycogène Synthase Kinase 3 (GSK3), dont nous avons récemment démontré *in vitro,* la participation aux effets néfastes des GCs dans la cellule β-pancréatique.

Matériel et méthodes: Nous utilisons des rats Wistar mâles âgés de 3 mois, que nous traitons pendant 14 jours par injection quotidienne intrapéritonéale, avec ou sans de la dexaméthasone (Dexa), un GC de synthèse, et avec ou sans le Chlorure de Lithium (LiCl), un inhibiteur reconnu de GSK3. Nous avons réalisé des tests fonctionnels sur les animaux, afin d'explorer de manière globale leur tolérance au glucose, leur insulino-résistance ainsi que leur production hépatique de glucose. Nous avons également investigué la sécrétion d'insuline ainsi que de glucagon *ex vivo* et *in vivo*.

Résultats et Analyse statistique: Nous montrons que le traitement à la dexaméthasone entraine une intolérance au glucose, une insulino-résistance, une diminution de la sécrétion d'insuline, et une production hépatique de glucose accrue. Le traitement adjuvant au LiCl permet de contrer l'intolérance au glucose cortico-induite via l'amélioration de la sécrétion d'insuline. Par ailleurs, *ex vivo*, la capacité intrinsèque de l'îlot à sécréter de l'insuline en réponse au glucose n'est pas modifiée, ni avec la dexaméthasone, ni avec le LiCl. De ce fait, *in vivo*, les modulations de la sécrétion d'insuline observées semblent être le reflet d'un effet indirect, probablement via un ou plusieurs facteurs circulants, ou par des neurotransmetteurs.

Conclusion: Cette étude a permis de mettre en évidence pour la première fois la pertinence d'un traitement au LiCl, lors de la prise chronique de GC afin d'en limiter les effets diabétogènes, via un effet sur la sécrétion d'insuline.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P092

L'algue verte algérienne Ulva lactuca et son extrait hydroéthanolique protègent contre le stress oxydatif sérique et érythrocytaire induit par le diabète de type 2 chez le rat.

L. Fatimazohra [1,*], F. O. Boukortt [1]
[1]Biologie, Université d'Oran 1 Ahmed ben bella, Oran, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: Labbaci.fatimazohra@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: La présente recherche vise à évaluer l'activité antioxydante de l'algue verte *Ulva lactuca* et de son extrait hydroéthanolique, chez des rats diabétiques de type 2 (DT2)

Matériel et méthodes: Le DT2 est induit chez des rats Wistar mâles par un régime riche en graisse (RHL, 30% de graisse) pendant 5 semaines. À la fin de cette période, une injection intrapéritonéale d'une faible dose de streptozotocine est administrée aux rats. Les rats diabétiques ont été répartis en 3 groupes (n=6) consommant pendant un mois le RHL associé ou non à 1% d'algues (RHL-Alg) ou 1% de son extrait (RHL-Ext). Un groupe témoin (n=6) consomme un régime standard

Résultats et Analyse statistique: Le RHL *vs* le régime standard induit une hyperglycémie, une augmentation du HbA1C, une résistance à l'insuline et une hyperlipidémie. Ces paramètres sont diminués avec le RHL-Alg et le RHL-Ext par rapport au RHL avec une diminution de la résistance à l'insuline. De plus, dans le groupe RHL par rapport au groupe témoin, une augmentation des TBARS, hydroperoxydes et carbonyles sériques et érythrocytaires est observée. En outre, les activités des enzymes antioxydantes érythrocytaires (SOD, GSH-Px, CAT et GSSH-Red) sont réduites. Dans les groupes RHL-Alg ou RHL-Ext par rapport au groupe RHL, les TBARS sériques et érythrocytaires et les substances carbonylées sériques sont diminuées de manière significative. En outre, les activités des enzymes antioxydantes (SOD, CAT et GSH-Px) sont augmentées dans les groupes RHL-Alg ou RHL-Ext par rapport au groupe RHL.

Conclusion: L'ingestion d'algues vertes ou de son extrait a atténué le stress oxydatif en diminuant la peroxydation des lipides et des protéines sériques et érythrocytaires et en améliorant l'activité des enzymes antioxydantes.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P093

La carence en vitamine B6, un facteur associé aux complications du diabète?

A. Geslot [1], M. Bertrand [2,*], A. Galinier [3], H. Hanaire [4]
[1]endocrinologie, [2]nutrition, [3]biochimie, [4]diabétologie, CHU Toulouse, Toulouse, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: geslot.aurore@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Dans le diabète, l'hyperglycémie chronique est responsable d'une augmentation de la production d'espèces réactives de l'oxygène (ROS), entrainant une dysfonction endothéliale, élément majeur dans l'apparition de la micro-angiopathie et participant à l'apparition de la macro-angiopathie. La vitamine B6 diminue la production de ROS. L'objectif principal de ce mémoire était de rechercher une association entre la carence en vitamine B6 et la présence de complications micro ou macro-angiopathiques chez des patients diabétiques.

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé des dosages sanguins des vitamines B1, B6, B9, B12, C, D, chez des patients diabétiques hospitalisés dans le service de Diabétologie du Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse entre le 01/05/2015 et le 30/04/2016.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons inclus 119 patients. La carence en vitamine B6 était significativement plus fréquente chez les patients présentant une néphropathie (p=0,008) ou des antécédents cardio-vasculaires (p=0,02). Les patients qui présentaient une infection avaient, par ailleurs, significativement plus de risque d'avoir une carence en vitamine C.

Conclusion: Nous avons retrouvé une association entre la carence en vitamine B6 et certaines complications du diabète. Les études d'interventions sont peu nombreuses et discordantes sur l'effet de la supplémentation en vitamine B6 sur l'apparition ou l'évolution des complications du diabète, en particulier sur la néphropathie. Ceci s'explique probablement par le caractère multifactoriel de ces complications. Il est donc difficile à ce jour de recommander un dosage systématique de la vitamine B6 chez les patients diabétiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P094

La métformine et les anomalies à la numération formule sanguine (NFS)

O. Smaoui [1], Z. Hadj Ali [1,*], J. Doghmene [1], G. Samti [1], Y. Htira [1], F. Ben mami [1]
[1]service C, Institut National Zouhair Kallel de nutrition et de diabétologie, Tunis, TUNISIE, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: doghmanjihane0@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Jusqu'à présent, la métformine demeure le traitement de première ligne pour le diabète type 2 (DT2). Ce médicament représente le gold standard dans la prise en charge des patients diabétiques type 2. Les anomalies de la NFS chez les diabétiques traités par métformine ne sont pas suffisamment décrites dans la littérature.

L'objectif de l'étude était de mesurer la prévalence des anomalies de la NFS chez les patients DT2 traités par métformine.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective qui a inclus des patients diabétiques qui ont été hospitalisés dans notre service de diabétologie-nutrition (Institut National de Nutrition de Tunis) durant la période allant d'avril à fin juin 2021. Un large groupe de patients était sous métformine. Un masque de données structuré a été utilisé pour collecter les données basiques incluant l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle (IMC), la durée d'évolution du diabète, les autres antécédents de maladies chroniques (athérosclérose, hypertension artérielle (HTA), dyslipidémie, hyperuricémie, traitements au long cours …), les données de l'examen clinique et nous avons complété par un électrocardiogramme (ECG) à 12 dérivations. En outre, un bilan biologique optimal comprenant le taux de cholestérol total (CT), triglycéride (TG), HDL-cholestérol (HDL-C), LDL-cholestérol (LDL-C), créatininémie, glycémie et hémoglobine glyqué (HbA1C), a été réalisé.

Résultats et Analyse statistique: Au total 85 patients ont été inclus. L'âge moyen était de 55,20 ans avec des extrêmes de 17 et 91. Par ailleurs, les résultats de l'analyse ont montré que 62,3% des patients étaient des sexe masculin (sex ratio H/F=1,6). 82,35% des patients étaient diabétiques type 2 (DT2). 42,4% des patients avaient un diabète évoluant depuis au moins 10 ans. Environ 44,7% des sujets diabétiques étaient traités par métformine, à pleine dose (3g/jour) dans 19% des cas, pendant en moyenne 15 ans. Parmi ces patients, 36,8%, 58% et 5,3% avaient respectivement une HTA, une dyslipidémie, une hyperuricémie en plus de leur diabète. Seulement 17 % des patients étaient traités par d'autres ADO. Le chiffre moyen d'HbA1C était à 11,26% tandis que l'IMC moyen était à 27,31 Kg/m².

Les résultats de l'analyse statistique ont objectivé que 36,84% des patients ont développé des anomalies à la NFS : Leucocytes (Leucopénie 2,6%, hyperleucocytose 10,5%): neutropénie 0%, neutrophilie 7,9%; lymphopénie 5,3%, lymphocytose 2,6%; thrombopénie 2,7%; hémoglobine (anémie 5,2%, polyglobulie 11,3%, VGM: microcytose 13,2%, TCMH: hypochromie 15,8%).

Conformément aux résultats, l'étude analytique n'a pas mis en évidence une corrélation statistiquement significative entre la prise de métformine et l'apparition des anomalies à la NFS (p=0.31) et ceci quel que soit la dose et la durée du traitement.

Conclusion: Il parait que la métformine n'est pas incriminée dans la genèse des anomalies des cellules sanguines. Ainsi, pour les patients ayant développé des anomalies à la NFS sous métformine, il est impératif d'éliminer d'autres causes en poussant les investigations dans le cadre de l'enquête étiologique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P095

Microangiopathie diabétique et grossesse : Pronostic fœtal et périnatal

G. Hkiri [1,*], F. Mahjoub [1], N. Ben amor [1], M. Dridi [2], H. Jamoussi [1]
[1]Service A, Institut National de Nutrition, Tunis, [2]Service A, Institut National de Nutrition, Ariana, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: ghofranehkiri2@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La grossesse chez la femme diabétique est considérée à haut risque en raison des complications maternelles et fœtales qui lui sont inhérentes. L'objectif de notre travail était d'étudier l'impact de la microangiopathie diabétique sur le devenir fœtal et périnatal.

Matériel et méthodes: Il s'agissait d'une étude rétrospective longitudinale portant sur 156 gestantes ayant un diabète diagnostiqué avant la grossesse, recrutées parmi les patientes suivies à l'institut national de nutrition de Tunis, sur une période de 5 ans allant de 2015 à 2019.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 32,6 ± 5,5 ans. Il s'agissait d'un diabète de type 2 dans 59,5% des cas. La rétinopathie diabétique, la néphropathie diabétique et la neuropathie diabétique étaient présentes dans 10,9%,10,3% et 5,8% des cas respectivement. Le terme moyen d'accouchement était de 37,5 ± 1,85 SA avec des extrêmes allant de 32 SA à 44 SA. Une prématurité était observée dans 12,5% des cas. Le poids de naissance moyen était de 3,452 ± 1,220 Kg. Une macrosomie a été retrouvée dans 27,6 % des cas. Plus de la moitié des nouveau-nés (62%) ont présenté au moins une complication néonatale. Les principales complications étaient la détresse respiratoire néonatale (DRNN), l'hypoglycémie néonatale, l'ictère néonatal et l'hypocalcémie dans 25,7%, 20,3%, 11,1% et 4,9% des cas respectivement. Une association statistiquement significative a été notée entre la présence d'une microangiopathie diabétique et la prématurité (p=0,01), la macrosomie (p=0,04), le retard de croissance intra-utérin (p=0,02) et la DRNN (p<0,01).

Conclusion: L'atteinte microangiopathique chez la femme enceinte diabétique majore le risque de complications fœtales et néonatales. Sa prise en charge doit être précoce en préconceptionnel tout en maintenant une surveillance stricte et rapprochée au cours de la grossesse.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P096

Rôle des récepteurs purinergiques P2X dans la plasticité du pancréas endocrine

N. Mesto [1,*], K. Maouche [1], S. Tolu [1], T. Tordjmann [2], J. Movassat [1], C. Tourrel-Cuzin [1]
[1]Université de Paris - Unité BFA UMR 8251, [2]Université Paris Sud INSERM U1174, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: nourmesto96@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les récepteurs P2X, liant l'ATP, sont connus comme étant impliqués dans de nombreux processus biologiques notamment la régulation du métabolisme du glucose, la prolifération ou l'apoptose. De nombreux travaux ont montré que ces récepteurs peuvent avoir un effet trophique sur des nombreux tissus (système nerveux, foie...). Dans certaines situations physiologiques (gestation, vieillissement) et pathologiques (diabètes), la cellule β est douée de plasticité ce qui nous a amené à nous intéresser au rôle de ces récepteurs dans l'homéostasie glucidique et pancréatique à travers deux modèles de souris KO, respectivement pour les récepteurs P2X4 ou P2X7 à différents âges.

Matériel et méthodes: Afin d'évaluer l'homéostasie glucidique, nous avons réalisé des tests de tolérance au glucose par voie intrapéritonéale (ipGTT) ou à l'insuline (ITT) sur des souris mâles C57Bl6/J Wild-type (WT) ou ayant subi un knock-out (KO) total pour le récepteur purinergique P2X4 ($P2X4^{-/-}$) ou P2X7 ($P2X7^{-/-}$), à différents stades du vieillissement : 3 et 12 mois. La masse des cellules endocrines (β et α) du pancréas a été mesurée par morphométrie sur les souris âgées de 3 mois.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats, sur des souris âgées de 3 mois, montrent que les deux groupes de souris $P2X4^{-/-}$ et $P2X7^{-/-}$ présentent une intolérance au glucose significativement différente comparée aux souris WT. Ces souris KO présentent également une tendance à l'augmentation de la masse des cellules β ainsi qu'une diminution significative de la masse des cellules α. Ces résultats montrent que l'ablation des récepteurs P2X4 ou P2X7 entraine une altération de l'homéostasie glucidique et pancréatique des souris âgées 3 mois. A l'âge de 12 mois, les souris WT développent une légère intolérance au glucose par rapport aux souris âgées de 3 mois, montrant l'installation d'un défaut métabolique dû au vieillissement. Cependant, l'ablation globale du récepteur P2X4 révèle une tendance à l'amélioration de la tolérance au glucose à 12 mois qui semble être due à une légère augmentation de la sécrétion d'insuline. Le test de sensibilité à l'insuline ne montre aucune amélioration de la sensibilité chez les souris suggérant que l'amélioration observée n'est pas due à un effet périphérique mais plutôt un effet pancréatique. Quant aux souris $P2X7^{-/-}$, elles présentent un profil glycémique similaire à celui des WT au cours du test de tolérance au glucose mais une insulinorésistance plus prononcée. Ces données montrent, que par rapport aux souris âgées de 3 mois, les souris $P2X4^{-/-}$ à 12 mois améliorent leur homéostasie glucidique suggérant le rôle protecteur de l'absence de ce récepteur sur l'installation d'un défaut métabolique, contrairement aux souris $P2X7^{-/-}$ qui maintiennent un profil glucidique similaire aux souris WT.

Conclusion: Ces résultats suggèrent un rôle potentiel des récepteurs purinergiques P2X (notamment P2X4) dans la régulation de l'homéostasie glucidique au cours du vieillissement des souris.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P097

PEP2DIA®, a whey protein hydrolysate, that helps regulate blood sugar levels after meals

J. MORO [1,*], J. AUGER [1], A. BOULIER [1], A. ROMELARD [1], A. NIJMAN [2], M. KERGOAT [2], T. SARTORIUS [3], C. SCHÖN [3]
[1]Ingredia, Arras, [2]Metabrain, Maisons-Alfort, France, [3]Biotesys, Esslingen, Germany
*Adresse email de l'auteur correspondant: j.moro@ingredia.com

Introduction et but de l'étude: Le prédiabète est une phase de dérèglement glycémique qui précède le diabète de type 2 (DT2). Contrairement au diabète, cette phase est réversible, il est donc important de prendre en charge les patients prédiabétiques avant que le diabète ne s'installe.

Un bioactif laitier breveté, PEP2DIA®, a été développé en ce sens. Il agit sur les principaux facteurs menant au DT2. Dans le but d'évaluer l'effet dose de PEP2DIA®, une étude préclinique sur des rats GK a été réalisée. Après validation de la dose efficace chez le rat, une étude clinique a été conduite pour confirmer la dose efficace chez des patients prédiabétiques.

Matériel et méthodes: Etude préclinique : des rats GK ont reçu quotidiennement une dose de PEP2DIA® (63 ; 88.6 and 126 mg/kg) par gavage durant 6 semaines. A la fin de cette période de traitement, un test de tolérance orale au saccharose (TTOS) a été réalisé afin de mesurer la glycémie, et l'inhibition de l'activité de l'alpha-glucosidase.

Etude clinique : une étude menée en double-aveugle, en cross-over, randomisée, contre placebo a été réalisée avec 36 volontaires prédiabétiques. Les doses de PEP2DIA® à tester ont été calculées à partir de la dose efficace chez le rat en utilisant les facteurs de conversion de la FDA. Ainsi deux doses ont été testées : 700 mg et 1400 mg. PEP2DIA® a été donné 15 min avant un repas riche en glucides (75g) et la réponse glycémique postprandiale a été mesurée.

Résultats et Analyse statistique: Chez les rats GK, PEP2DIA® diminue la glycémie en améliorant la tolérance au saccharose. Le meilleur effet est observé à la dose de 63 mg/kg. De plus, les analyses confirment l'inhibition de l'alpha glucosidase au niveau du duodénum.

L'étude clinique confirme que PEP2DIA® 700 mg, équivalent à la dose de 63 mg/kg chez le rat, est efficace pour diminuer la glycémie postprandiale en réduisant significativement l'aire sous la courbe du glucose comparée au placebo chez les patients prédiabétiques répondeurs.

Conclusion: Ces données précliniques confirmées par les données cliniques indiquent que PEP2DIA® diminue la glycémie après un repas. Grâce à cette action, PEP2DIA® permet de retarder l'apparition du DT2 chez des patients prédiabétiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P098

DETERMINANTS DE L'ADHERENCE THERAPEUTIQUE A L'INSULINE DES DIABETIQUES DE TYPE 1 DANS LA REGION DE TLEMCEN

N. Boukli Hacene [1], K. Moulai [2,*], M. Saker [2], A. Z. Saidi Merzouk [2], H. Merzouk [2]

[1]Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Département de Pharmacie Clinique, Centre Hospitalo Universitaire de Tlemcen, [2]Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Département de Biologie, Faculté des SNV/STU, Université Abou Bakr Belkaid Tlemcne Algerie, Tlemcen, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: kawtarmoulai44@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Chez les patients atteints de maladies chroniques, la consommation de médicaments entraîne souvent des erreurs médicamenteuses délibérées ou accidentelles. Les patients diabétiques sous insuline ne font pas exception. De ce fait, l'adhésion à l'insuline doit être étroitement surveillée sous peine de complications graves voire mortelles (par exemple hypoglycémie, complications chroniques irréversibles).

Cette étude a pour but de déterminer le taux d'adhésion thérapeutique à l'insuline dans la population de la région de Tlemcen pour à fortiori en connaitre les déterminants et pouvoir agir à postériori pour les corriger. A notre connaissance, il s'agit de la première étude à évaluer l'adhésion à l'insuline et à examiner les facteurs qui l'affectent chez les patients algériens.

Matériel et méthodes: Cette recherche descriptive transversale a été menée auprès de 400 diabétiques de la région de Tlemcen en Algérie, sous insuline depuis au moins 6 mois sur une période de huit mois, du 1er juillet 2019 au 29 février 2020. Les patients ont été interrogés en face à face afin de collecter des données sociodémographiques et cliniques. Des échantillons de sang ont également été obtenus pour des tests biologiques. Le questionnaire de Morisky à 8 items a été utilisé pour évaluer l'adhérence à l'insuline. Le degré d'association entre les variables indépendantes et l'adhésion à l'insuline a été étudié par régression logistique.

Résultats et Analyse statistique: Sur les 400 patients, 147 n'adhéraient pas à leur insulinothérapie (36,5 %). La non-adhésion à l'insuline était liée au statut de célibataire (ORa = 2,088, IC = 1 180-3 694), à la non affiliation a une assurance maladie (ORa = 2,949, IC = 1,323– 6,572), au nombre d'injections quotidiennes d'insuline (ORa = 1,269, IC = 1,033 – 1,559), à la méconnaissance du schéma insulinique (ORa = 3,528, IC = 1,453– 8,565), à l'hypertension (ORa = 3 497, IC = 1,98–6 154) et à la non-pratique de l'auto surveillance glycémique (ASG) (ORa = 2,635, IC = 1,472– 4 718).

Conclusion: Cette étude a mis en exergue la faible adhérence à l'insuline et a identifié un certain nombre de prédicteurs de non-adhésion dans la population de diabétiques algérienne. Une focalisation sur ces facteurs notamment chez la population cible identifiée au cours de ce travail permettra l'amélioration des chiffres insuffisants de l'adhérence thérapeutique et de ce fait participera à l'atteinte des objectifs glycémiques chez le patient sous insuline.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P099

Application du CRISPR/Cas9 sur les effets du régime cétogène et du β-hydroxybutyrate sur les modifications épigénétiques et le control du métabolisme cellulaire dans les tissus sensibles à l'insuline.

S. nasser ahmed [1,*], L. pirola [1], T. Solé [2], M. strigini [3], A. balcerczyk [4]

[1]CarMeN, Laboratoire CarMeN, Lyon1, [2]University Hospital CHU Saint-Etienne, Saint-Etienne, France, [3]Hospital CHU saint-Etienne, University Hospital CHU Saint-Etienne, Saint-Etienne, France, [4]Department of Molecular Biophysics, Universityy of Lodz, Faculty of Biology and Environmental Protection, Lodz, Poland

*Adresse email de l'auteur correspondant: souad.nasser@outlook.fr

Introduction et but de l'étude: Modèle nutritionnel, le régime cétogène utilise les corps cétoniques comme source d'énergie alternative. Ces derniers ont de multiples avantages métaboliques, anti-inflammatoires et antioxydants pouvant être une stratégie thérapeutique nutritionnelle pour contrer plusieurs conditions pathologiques. Ces effets peuvent être médiés par le corps cétonique majeur, le bêta-hydoxybutyrate (BHB) qui au-delà de sa fonction de substrat énergétique, induit une modification post-traductionnelle sur les histones. Dans le diabète de type 2 (DT2) l'activité de l'enzyme d'oxydation des cétones, la succinyl CoA: 3-cétoacide CoA transférase (SCOT), codée par le gène OXCT-1, est augmentée dans les muscles des souris obèses. Le blocage de l'activité SCOT musculaire peut être une approche thérapeutique potentielle pour améliorer le contrôle de la glycémie dans l'obésité et le DT2.

Matériel et méthodes: L'effet de la bêta-hydroxybutyrylation et de la modulation transcriptionnelle induite par le BHB a été étudiée sur i) des lignées cellulaires ou ii) par une intervention nutritionnelle avec l'administration d'un régime cétogène à des souris, conduisant à l'augmentation du BHB circulant. Nous avons exploré des lignées cellulaires comprenant: (i) des hépatocytes traités avec le précurseur des corps cétoniques 1,3 butanediol (ii) des cellules endothéliales cultivées avec du BHB par CRISPR/Cas9 sur des lignées de cellules rénales Hek293

Résultats et Analyse statistique: Les corps cétoniques induisent de la bêta-hydroxybutyrylation sur l'histone 3 lysine 9 (H3K9bhb). Dans les hépatocytes HepG2 et HuH7, l'administration du précurseur du corps cétonique 1,3 butanediol permet la synthèse de BHB, et donc l'apparition de la bêta-hydroxybutyrylation, non observée dans les cellules non hépatiques. Dans un modèle de souris soumises à un régime riche en graisses suivi d'un passage à un régime cétogène des effets métaboliques positifs et de la bêta-hydroxybutyrylation ont pu être observés. Nous avons observé une surexpression de HMGCS2 avec une diminution d'OXCT1 dans les souris nourri avec une diète cétogène indiquant que le rein pourrait être un organe capable d'utiliser ou de produire des corps cétoniques au même titre que le foie. Pour évaluer les effets d'un manque d'utilisation des corps cétoniques au niveau du rein, nous avons généré par CRISPR/Cas9 «gene targeting », et validé par qPCR et western blot, des lignées des cellules HEK293 dépourvues du gène OXCT1, et son produit SCOT qui seront étudiées pour leurs réponses au corps cétoniques au niveau prolifératif, de signalisation insulinique et métabolique

Conclusion: Le BHB semble agir comme médiateur métabolique et de signalisation et de ce fait peut exercer ses effets métaboliques par la modulation de l'épigénome via l'hydroxybutyrylation d'histone et la modulation transcriptionnelle dans plusieurs tissus/organes sensibles à l'insuline tout en suggérant l'inhibition pharmacologique de SCOT comme une nouvelle classe de thérapie anti-diabétique. Les études sur des lignées KO par CRISPR/Cas9 sur OXCT1/SCOT1 nous permettront de tester cette hypothèse.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P100

Statut en vitamine B12, acide folique et homocystéine chez les patients diabétiques type 2.

A. Otmane [1,*], M. Makrelouf [1]
[1]Laboratoire central de Biologie, Faculté de médecine Ziania, Alger1/CHU de Bab El Oued, Alger, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: bioamel03_dz@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: L'homocystéine est un acide aminé qui dérive du métabolisme de la méthionine. C'est un facteur de risque cardio-vasculaire et athérothrombotique.

L'objectif de ce travail est la comparaison entre les concentrations de l'homocystéine (tHcy) et des vitamines B12 et B9 chez les patients diabétiques type 2 avec et sans hypertension artérielle (HTA).

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective et descriptive, qui inclue 60 patients DT2 de moyenne d'âge 53.09 ± 8.81 ans (sans HTA) et 100 patients 58.67 ± 7.62 ans (avec HTA). Ils sont répartis en 74% de femmes et 26% hommes. Un bilan métabolique à jeun a été effectué (glycémie, un bilan rénal, l'acide urique, un bilan lipidique complet : cholestérol total, triglycérides, HDLc, LDLc, l'HbA1c. Ces paramètres ont été dosés par méthodes certifiées sur Cobas 6000. Pour le syndrome métabolique, la définition de l'IDF a été utilisée. L'homocystéine, les vitamines B12 et B9 ont été dosés par chimiluminescence.

Résultats et Analyse statistique: Dans notre série, la prévalence du syndrome métabolique est de 47%. Pour l'ancienneté du DT2 : 40.67% des patients ont un diabète < 5ans.La moyenne des concentrations de l'tHcy est 19.1 ± 28.04 µmol/l dans le groupe sans HTA, dans le groupe avec HTA on retrouve 33.5 ± 22.34 µmol/l. Chez nos malades 35% ont un déficit en vitamines B12 : 38.89% dans le groupe hypertendus et 22.86% dans le groupe sans HTA, par contre pour les folates plasmatiques les concentrations sont normales chez 88% des diabétiques.

La comparaison entre les 2 groupes révélent une p value=0.03 pour l'tHcy, mais aucune différence statistique n'a été retrouvée pour les folates (p=0.8).

Conclusion: Dans notre série, les patients DT2 avec HTA présentent une hyperhomocystéinémie et un déficit en vitamine B12 plus marqués comparé aux patients DT2 sans HTA. L'association de ces deux pathologies chroniques augmente le risque cardiovasculaire chez les malades.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P101

Impact de l'absentéisme des patients diabétiques durant la pandémie COVID19

R. Rachdi [1], N. ben amor [1,*], O. Laajili [1], F. mahjoub [1], H. moalla [1], K. ben ali [1], E. safi [1], O. berriche [1], H. jamoussi [1]
[1]service A, Institut national de nutrition, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: rimrachdi90@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La pandémie de la COVID19 a entrainé, outre ses conséquences propres à elle, un absentéisme et une peur de la population de se faire soigner, surveiller et de consulter à l'hôpital, ce qui a eu pour conséquence une aggravation de leurs maladies chroniques. Notre travail avait pour objectif d'évaluer l'impact de l'absentéisme des patients diabétiques durant la pandémie.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective sur une période de 18 mois allant de janvier 2020 à Juin 2021 incluant 100 patients diabétiques suivis à la consultation du service A à l'institut national de nutrition de Tunis.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen des patients était de 57,86 ans [20-87 ans]. Le sexe ratio (H/F) était de 0,49. 74% des patients étaient diabétiques de type 2 et 26% de type1. 14% étaient sous antidiabétiques oraux (ADO), 63% sous insuline et 23% sous insuline et ADO. 49% étaient hypertendus et 65% avaient une dyslipidémie. 62% n'avaient raté aucune consultation en 18 mois (G0) et 38% (G1) s'étaient absentés au moins une fois (10% d'entre eux avaient raté deux consultations). La perte pondérale moyenne était de -4,23 Kg pour G0 versus -7 Kg pour G1. Pour le gain pondéral moyen, il était de 2,26 Kg dans G0 versus 6 Kg dans G1. Le taux moyen d'hémoglobine glyquée était de 8,5% pour G0 contre 10,15% pour G1. 16,13% avaient développé une insuffisance rénale au moins modérée dans G0 contre 21% dans G1. Une aggravation de la micro albuminurie de 24 heures avait été observée chez 17,74% dans G0 contre 26,31% dans G1. Une amélioration du taux de LDL cholestérol avait été notée chez 22,58% dans G0 et 15,78% dans G1. Par contre, nous avions observé une aggravation de ce taux chez 4.83% des patients du G0 et 15,78% du G1. 32,25% des patients ont été hospitalisés au moins une fois dans G0 contre 36,84% dans G1.

Conclusion: Outre ces effets directs sur la santé de la population, la pandémie a eu un impact délétère sur les patients souffrants de maladies chroniques comme le diabète où nous avons enregistré une aggravation de la situation due à l'absentéisme.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

Gériatrie

P102

Evaluation nutritionnelle d'une supplémentation à l'échelle du repas pour la personne âgée

A. Duval [1,*], T. Sayd [1], L. Aubry [1], S. Bourillon [1], V. Ferraro [1], V. Santé- Lhoutellier [1]
[1]QuaPA, INRAE, Saint-Gènes-Champanelle, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: angeline.duval@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: A l'avenir, la population âgée va fortement augmenter et le risque de carence avec. Une alimentation adaptée aux besoins nutritionnels spécifiques constitue un levier de recherche essentiel. Les propositions actuelles en compléments nutritionnels oraux ne sont pas forcément appréciées par les personnes âgées, et ne permettent pas une prise en compte de la mastication. L'objectif du projet AAginoV est de supplémenter chaque plat d'un repas avec une préparation gourmande et de haute qualité nutritionnelle et d'étudier son devenir au niveau digestif pour mieux comprendre la cinétique de mise à disposition des micro et macronutriments. Cette supplémentation en protéines a été sélectionnée par Duval et al. selon des critères nutritionnels sensoriels et techno-fonctionnels.

Matériel et méthodes: Deux repas (enrichi avec un mix protéique ou non) produits par l'entreprise GRSA ont été étudiés. Chaque repas comprend 5 plats (entrée : terrine de légumes, viande : bœuf bourguignon, accompagnement : gratin dauphinois, fromage, dessert : cake et crème anglaise). Chaque plat et repas a été caractérisé au niveau nutritionnel : teneur en protéines, glucides minéraux (K, Ca, Mg, Na, Cu, Cr, Fe, Zn) et vitamines (A, B9, D2, D3). Les plats ont été hachés et mis en présence de salive afin de mimer la phase de mastication. Puis chaque plat d'un même repas a été introduit séquentiellement dans le digesteur artificiel (DIDGI®) selon les conditions digestives des séniors (pH, concentration des enzymes,…). Les profils en acides aminés, ainsi que le taux de sucres simples et de fer héminique et nitrosylé ont été évalués sur les digestats. De même la digestibilité des protéines a été estimée grâce au Direct Detect® et par la méthode de Kjeldahl sur différentes fractions protéiques.

Résultats et Analyse statistique: Il n'y a pas de différence significative du taux de minéraux entre les deux repas. Le taux de protéines est significativement plus élevé dans les repas supplémentés (+43%) tandis que le taux de glucides est plus élevé pour les repas non enrichis. Il y a plus de protéines qui n'ont pas été digérées dans les repas témoins. Davantage de peptides et d'acides aminés libres en fin de digestion sont libérés dans les repas enrichis. De plus, on observe que les protéines sont plus hydrolysées dans les repas enrichis. Les taux de Cystéine, Glutamine, Leucine et Phénylalanine sont supérieurs dans les repas enrichis en fin de digestion, tandis que ceux de glycine et de méthionine sont plus importants pour les repas témoins. Il y a plus de fer libre dans les digestats des repas témoins.

Conclusion: Les repas supplémentés apportent plus de protéines que les repas non supplémentés et ces protéines sont plus digestibles, avec une forte augmentation de leucine libérée. Ce point est essentiel car cet acide aminé, circulant, a un effet signal pour la synthèse anabolique. D'autre part, aucune activité anti nutritionnelle n'a été mise en évidence dans les plats enrichis. Ce résultat est tout à fait original, car il prend en compte la complexité du repas et les interactions en jeu dans le tractus digestif. Enfin, il souligne l'intérêt de recourir à des formulations de plat pour répondre aux besoins nutritionnels des séniors.

Les auteurs remercient le projet AAginoV (FUI : régions AAP N°24).

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P103

Diversité alimentaire et risque de décès en population générale âgée

C. Voix [1], R. Prat [2], R. Gazan [2], C. Dubois [3], C. Helmer [1], C. Delcourt [1], E. Verger [4], N. Darmon [4], C. Feart [1,*]
[1]Lifelong Exposures, Health and Aging, INSERM U1219, Bordeaux, [2]MS-Nutrition, [3]Trophis, Marseille, [4]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: catherine.feart-couret@u-bordeaux.fr

Introduction et but de l'étude: Une alimentation adéquate et une activité physique régulière sont des éléments clés d'un vieillissement en bonne santé. Plus spécifiquement, une alimentation suffisamment diversifiée chez les seniors pourrait prévenir les risques de dénutrition liés à la perte d'appétit, et ainsi contribuer à prévenir le risque de décès. L'objectif de ce travail était de tester cette hypothèse en population générale âgée dans une étude de cohorte longitudinale

Matériel et méthodes: L'échantillon d'analyse était constitué des participants âgés (>65 ans) de la cohorte Trois-Cités-Bordeaux ayant répondu à une enquête diététique en 2001-2002. Le fréquentiel alimentaire comprenait 148 items (aliments et boissons) et considérait jusqu'à six occasions de consommation au cours d'une journée (trois repas principaux et trois collations). Un score de diversité alimentaire inspiré de celui précédemment développé dans le cadre d'un programme d'intervention nommé « Alimentation et activité physique du sujet âgé » (ALAPAGE) a été calculé pour chaque individu. Il correspondait à la somme de points attribués en fonction des occurrences de consommation de 17 catégories d'aliments ; points positifs pour les catégories dont la consommation est encouragée, ou négatifs au-delà d'un certain seuil, si celle-ci doit être limitée. Le suivi des participants était réalisé tous les 2 à 3 ans, et la survenue d'un décès au cours de la période était vérifiée auprès des médecins, hôpitaux et mairies de naissance, jusqu'à 15 ans après l'inclusion dans la cohorte. Un modèle de survie ajusté sur l'âge, le sexe, le niveau d'étude, le revenu, la consommation de tabac, l'indice de masse corporelle, la pratique d'une activité physique et l'apport énergétique total a été réalisé pour estimer l'association entre les quartiles de score de diversité alimentaire (référence : Q4, le plus haut) et le risque de décès.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse portait sur 1330 personnes âgées de 76 ans en moyenne (ET 5 ans) à l'inclusion, dont 63% de femmes. Le score de diversité alimentaire s'étendait de 1 à 82, la médiane était de 46 points (Q1 = 39, Q3 = 53). Toutes les catégories alimentaires, à l'exception de la charcuterie et du jambon blanc, contribuaient significativement au score de diversité alimentaire. L'apport énergétique total était significativement plus élevé pour les quartiles de score de diversité alimentaire les plus élevés. Au cours des suivis, 720 personnes étaient décédées dont 311 hommes et 409 femmes. Les analyses multivariées montraient que seuls les participants du 1er quartile de score de diversité alimentaire avaient une probabilité significativement plus forte de décéder par rapport à ceux du Q4 : HR = 1,37 ($IC_{95\%}$ 1,11 ; 1,69), P = 0,004 (P global = 0,014).

Conclusion: Dans cet échantillon d'étude prospectif de personnes âgées de la population générale, une faible diversité alimentaire à l'inclusion était associée à une plus forte probabilité de décéder au cours des 15 ans de suivi, indépendamment d'autres facteurs de risque majeurs. Ceci suggère que promouvoir la diversité alimentaire chez les seniors, comme cela se pratique dans le cadre de l'intervention ALAPAGE, pourrait avoir un intérêt en santé publique.

Conflits d'intérêts: C. Voix: Aucun conflit à déclarer, R. Prat: Aucun conflit à déclarer, R. Gazan est employé(e) de MS-Nutrition, C. Dubois: Aucun conflit à déclarer, C. Helmer: Aucun conflit à déclarer, C. Delcourt: Aucun conflit à déclarer, E. Verger: Aucun conflit à déclarer, N. Darmon est consultant chez CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food(2021); Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim (2020); CD54, Regards Santé(2019); Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up (2018) ; Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL,Nestec SA (2017), C. Feart est consultant chez Laboratoire Lescuyer, Synadiet, a un conflit d'intérêt avec Danone Research, Nutricia



P104

Évaluation de la prise en charge de la dénutrition protéino-énergétique de la personne âgée >70 ans en médecine générale en Guadeloupe. Comparaison à la Guyane.

A. Lamoliate [1,*], D. Okamba Belle [2], D. Baltyde [1], L. Thélusme [2], V. Morice [1], A. Lupsa [1], B. Tressieres [3], N. Sabbah [2 4], M.-L. Lalanne-Mistrih [1 5]

[1]Nutrition "UTDN-CSO", CHU de la Guadeloupe, Les Abymes, [2]Endocrinologie-Diabétologie-Nutrition, CH de Cayenne, Cayenne, [3]CIC 14 24 Inserm, CHU de la Guadeloupe, Les Abymes, [4]CIC Inserm 14 24, CH de Cayenne, Cayenne, [5]UFR médecine, Université des Antilles, Les Abymes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mllm971@yahoo.com

Introduction et but de l'étude: Le vieillissement s'accompagne d'un risque augmenté de dénutrition protéino-énergétique (DPE) et d'une plus grande morbi-mortalité chez les personnes âgées >70 ans (PA_{70}). Prévenir, diagnostiquer et traiter cette DPE est un des rôles des médecins généralistes (MG). Le référentiel HAS 2019 sur la DPE des PA_{70} et l'arrêté du 7/05/2019 sur les compléments nutritionnels oraux (CNO), stratifient, pas-à-pas ces soins. Notre étude : 1-Evalue les modalités de prescription et conditions de mises en œuvre et de suivi des CNO par les MG de Guadeloupe (MG_G) dans la DPE des PA_{70} ; 2-Compare les réponses des MG_G à celles des MG de Guyane (MG_{Gy}) ; 3-Evalue les connaissances des MG_G sur le SRI (syndrome de renutrition inapproprié). 4- Identifie leurs difficultés et souhaits d'amélioration.

Matériel et méthodes: Étude observationnelle prospective auprès des MG_G, ayant une finalité d'intérêt public en santé, menée du 1er au 30/03/2021 : Conformité MR004, avis favorable du Comité d'Éthique du CHU de la Guadeloupe (ref. A50_21_05_10_1-COCONUT), mise en ligne (Health Data Hub, Système National des Données de Santé (SNDS)).
Questionnaire : utilisé en enquête en Guyane auprès des MG_{Gy} du 01/11/2019 au 31/01/2020 (conformité MR004, déclarée en ligne (Health Data Hub, (SNDS)), et complété de questions sur le SRI.

Résultats et Analyse statistique: Taux de réponses : 82% : n = 55/67 MG_G (ayant participé/effectivement joints) sur 309 MG_G éligibles ; profil MG_G : H 56,4% ; 46 +/-13 ans ; 50,9% avaient de 26 à 50% de PA_{70} dans leur patientèle. Les critères diagnostics de DPE étaient plus fréquemment utilisés par les MG_G que par les $MG_{Gy,}$: perte de poids (98,2%), albuminémie (87.3%), IMC (76.4%) avec <30% de conformité au référentiel HAS par critère, sans connaissance de leurs valeurs seuils diagnostiques, pour les $MG_{(G\ et\ Gy)}$. Le 1er frein au diagnostic de DPE pour les $MG_{(G\ et\ Gy)}$ était le surpoids ou l'obésité des PA_{70}. En prise en charge comparative, les conseils d'enrichissement étaient identiquement bien délivrés, sans différence sur leur 1ère prescription de CNO, mais avec réévaluation plus précoce à J10 des MG_G. En situation de DPE sévère, des posologies trop élevées ont été proposées en initiation de CNO chez 27,5% des MG_G et 34% des MG_{Gy}. Seuls 25% des MG_G connaissaient la définition du SRI. Les MG_G étaient davantage demandeurs d'une fiche d'aide à la prescription des CNO et de formation (manque identifié comme un 2ème frein au diagnostic de DPE).

Conclusion: Les recommandations HAS 2019 de prise en charge de la DPE des PA_{70} sont encore insuffisamment connues des $MG_{G\ et\ Gy}$, requérant une formation ciblant la DPE sévère et la prévention du SRI.

Conflits d'intérêts: A. Lamoliate a un conflit d'intérêt avec GENZYME, SANOFI AVENTIS France, NOVARTIS PHARMA SAS, LILLY France SAS, EQINOX HEALTHCARE France, PFIZER SAS, NUTRICIA, D. Okamba Belle a un conflit d'intérêt avec SANOFI AVENTIS France, NUTRICIA , D. Baltyde a un conflit d'intérêt avec JANNSEN-CILAG, L. Thélusme a un conflit d'intérêt avec ASTRAZENEKA, NOVO NORDISK, RESMED SAS, ROCHE DIABETES CARE FRANCE, NUTRICIA NUTRITION CLINIQUE, EQINOX HEALTHCARE FRANCE, NOVARTIS PHARMA SAS, SANOFI AVENTIS France, LABORATOIRE CONVATEC, ALFASIGMA France, V. Morice: Aucun conflit à déclarer, A. Lupsa: Aucun conflit à déclarer, B. Tressieres: Aucun conflit à déclarer, N. Sabbah a un conflit d'intérêt avec MEDTRONIC France S.A.S, IPSEN PHARMA, YPSOMED SAS, NOVARTIS PHARMA SAS, laboratoire AGUETTANT, SAS, SANOFI AVENTIS France, ISIS GUYANE, NOVO NORDISK, SHIRE France SA, Les laboratoires SERVIER, GENZYME, M.-L. Lalanne-Mistrih a un conflit d'intérêt avec SANOFI AVENTIS FRANCE, PIERRE FABRE MEDICAMENT, NOVO NORDISK, Novartis PHARMA SAS, BAYER HEALTHCARE SAS, SEPROPHARM INTERNATIONAL, EQUINOX HEALTHCARE FRANCE, DINNO SANTE, NUTRICIA.

P105

L'albuminémie à l'entrée en SSR orthogériatrique: un facteur pronostic de récupération fonctionnelle après fracture de l'extrémité supérieure du fémur ?

I. Lombard [1], M. Martinez-Caballero [2], N. Camsonne-Pioline [2], J. Cohen-Bittan [3], J. Boddaert [3], F. Lecomte [2], A. Meziere [2,*]

[1]Département d'information médicale, [2]SSR orthogériatrique, Hôpital Charles Foix, Ivry s/ seine, [3]UPOG, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: anthony.meziere@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) chez les personnes âgées a des répercussions importantes sur le niveau d'autonomie des sujets âgés à l'origine d'un transfert en soins de suite et réadaptation (SSR). La dénutrition protéino-énergétique (DPE) est fréquente chez les patients avec FESF en étant un facteur de risque et par le contexte post opératoire avec l'hypercatabolisme et la baisse des apports. L'albuminémie indépendamment de sa valeur nutritionnelle, est un facteur pronostic de récupération fonctionnelle après FESF. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de l'albuminémie en post-opératoire à l'entrée en SSR orthogériatrique sur le niveau de récupération fonctionnelle en sortie de SSR après fracture de l'extrémité supérieure du fémur.

Matériel et méthodes: Nous avons analysé rétrospectivement dans la base de données *OrthoGerontolRehab* de mai 2012 à juillet 2018 les patients avec FESF hospitalisés en SSR orthogériatrique à l'hôpital Charles Foix (Ivry s/Seine, 94). Les patients ont été classés en 2 groupes selon leur albuminémie à l'admission en SSR : ≥30g/dl considérés comme non dénutris ou dénutris modérés et <30g/dl considérés comme dénutris sévères. La récupération fonctionnelle a été évaluée par l'équipe pluridisciplinaire à l'aide de la grille d'autonomie motrice de l'Agence Technique de l'Information et de l'Hospitalisation (ATIH) et de la grille AGGIR.

Résultats et Analyse statistique: Les 295 patients avec FESF analysés étaient âgés de 86,9 ± 5,8 ans, dont 81,4% de femmes, avec un score MMSE à 21 ± 5,8 et un score ADL pré fracture à 4,65 ± 1,6. L'albuminémie à l'admission en SSR était de 28,5 ± 3,7 g/dl avec 59 % de sujets dénutris sévères et 41% de non dénutris ou modérément dénutris. Les patients dénutris sévères résidaient davantage à domicile avant fracture (p=0,037), ont plus bénéficié de la mise en place d'une prothèse (p=0,013), avaient un dosage de CRP plus élevé (p=0,0001) et étaient plus nombreux à avoir 3 complications médicales ou plus en SSR (p=0,026), que les sujets non dénutris ou modérément dénutris. A leur entrée en SSR, les patients dénutris sévères étaient davantage en perte d'autonomie en termes de score ATIH comme de GIR (p=0,025 et p=0,009, respectivement). A la sortie de SSR, 66,4 % des patients étaient encore considérés comme modérément ou très dépendants selon le score moteur ATIH, et 87,1 % étaient encore dépendants en étant classés GIR 1 à 4. Les patients dénutris sévères intégraient davantage un EHPAD en sortie de SSR (p=0,037) sans observer de différence de DMS, et quittaient l'hôpital en étant plus dépendants en termes d'ATIH (p=0,002) et une tendance en termes de GIR (p=0,0508), que les sujets dénutris ou modérément dénutris, mais sans qu'il soit observé une différence significative de gain de récupération d'autonomie entre les deux groupes.

Conclusion: Les sujets avec une albuminémie à l'entrée en SSR < 30g/dl considérés comme dénutris sévères, sont davantage dépendants en sortie de SSR et intègrent davantage un EHPAD du fait de leur plus grande dépendance à l'entrée en SSR.

Conflits d'intérêts: I. Lombard: Aucun conflit à déclarer, M. Martinez-Caballero: Aucun conflit à déclarer, N. Camsonne-Pioline: Aucun conflit à déclarer, J. Cohen-Bittan: Aucun conflit à déclarer, J. Boddaert: Aucun conflit à déclarer, F. Lecomte: Aucun conflit à déclarer, A. Meziere a un conflit d'intérêt avec Financement de congrès médciaux apr Frsenius-Kabi, Nestlé, Nutricia, Nutrisens, LactaliS



P106

Impact de la dénutrition mesurée par l'IMC sur la récupération de la marche après fracture de l'extrémité supérieure du fémur en SSR orthogériatrique

P. Guillemot [1], F. Lecomte [1], N. Camsonne-Pioline [1], J. Cohen-Bittan [2], M. Martinez Caballero [1], J. Boddaert [2], A. Meziere [1,*]

[1]SSR orthogériatrique, Hôpital Charles Foix, Ivry s/ seine, [2]UPOG, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: anthony.meziere@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) est un problème de santé publique. Les suites d'une FESF sont aussi marquées par une perte d'autonomie dans les actes de la vie quotidienne nécessitant généralement un passage en Soins de Suite et Réadaptation (SSR). L'enjeu de la prise en charge en SSR est d'éviter la perte de l'autonomie, et en particulier la perte de la marche pour les patients en post FESF. Pour cela, le patient bénéficie d'une prise en charge globale, centrée sur la rééducation à la marche, mais aussi sur les différents facteurs de risque pouvant influer sur la bonne récupération fonctionnelle après FESF, dont l'état nutritionnel lui-même facteur de risque de chute et de FESF. L'objectif de cette étude est donc d'évaluer l'impact de la dénutrition, mesurée à l'aide de l'IMC, sur la récupération de la marche après fracture du col du fémur chez les sujets âgés hospitalisés en SSR.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective observationnelle, qui s'appuie sur la base de données *OrthoGerontolRehab*. Celle-ci rassemble les données des patients ayant une FESF, admis entre Juillet 2013 et Septembre 2018 dans le service de Soins de Suite et Réadaptation ortho-gériatrique de l'Hôpital Charles Foix, APHP, à Ivry-Sur-Seine (94). Notre population étudiée est répartie en deux groupes selon leur état nutritionnel: les sujets ayant IMC strictement inférieur à 21 kg/m² appartiennent au groupe des patients dits « dénutris » et ceux ayant IMC égal ou supérieur à 21 kg/m² au groupe des patients dits « non dénutris ».

Afin d'évaluer la récupération de la marche après FESF à la sortie de SSR entre nos deux groupes de patients, le critère de jugement principal choisi est le périmètre de marche à la sortie de SSR et comme critères secondaires l'aide technique à la marche et le score ATIH déplacemEnt-locomotion en sortie de SSR.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 227 patients d'âge moyen 86,6 ans (71-102 ans) très majoritairement des femmes (83,3%), 73 (32,2%) sont considérés dénutris, alors que 154 (67,8%) sont non dénutris. Près des deux tiers des patients (146 au total, soit 64,3%) sortent du service de SSR en tant que « bons marcheurs » avec un périmètre de marche de sortie supérieur ou égal à 45m. Parmi les 227 patients inclus, 58 (25,6%) quittent le service sans aide technique ou avec une aide technique à 1 seul appui, contre 169 (74,4%) avec une aide technique à 2 appuis. A la sortie, 57,3% des patients ont un score ATIH déplacement / locomotion à 1 ou 2, tandis que 32,7% sont des « mauvais marcheurs » avec un score ATIH déplacement / locomotion de 3 ou 4. Il n'existe aucune différence significative entre les sujets dénutris et ceux non dénutris concernant le périmère de marche, l'aide technique à la marche et le score ATIH en sortie de SSR.

Conclusion: Dans notre étude, aucun lien n'a été retrouvé entre dénutrition mesurée par l'IMC et récupération à la marche en sortie de SSR orthogériatrique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P107

Impact de la carence en vitamine D sur la récupération fonctionnelle après fracture du col du fémur chez les patients âgés hospitalisés en Soins de Suite et Réadaptation orthogériatrique

F. Lecomte [1], M. Martinez-Caballero [1], N. Camsonne-Pioline [1], J. Cohen-Bittan [2], J. Boddaert [2], A. Meziere [1,*]
[1]SSR orthogériatrique, Hôpital Charles Foix, Ivry s/ seine, [2]UPOG, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: anthony.meziere@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) chez le sujet âgé constitue une complication grave de l'ostéoporose en termes de pronostic fonctionnel. La carence en vitamine D constitue un facteur de risque indépendant de fracture et est associée à une baisse de la fonction musculaire, notamment chez le sujet âgé, et donc augmente le risque de chute. De plus, il a été démontré une association entre statut en vitamine D et troubles de la marche et de l'équilibre. La prévalence de l'insuffisance en vitamine D atteint 50 à 60% des femmes ostéoporotiques, et jusqu'à 97% des femmes hospitalisées pour fractures ostéoporotiques. La récupération fonctionnelle des sujets âgés après fracture du col fémoral reste mauvaise et dépend de nombreux facteurs. Parmi ces facteurs, la vitamine D a été étudiée dans la récupération fonctionnelle en réadaptation cardiovasculaire, neurologique et orthopédique. Concernant la fracture du col, les résultats des études antérieures sont hétérogènes. L'objectif de notre étude était d'étudier l'impact de la carence en vitamine D sur la récupération fonctionnelle en sortie de Soins de Suite et de Réadaptation orthogériatrique chez les sujets âgés opérés d'une fracture du col fémoral.

Matériel et méthodes: Etude rétrospective de cohorte portant sur une population hospitalisée en Soins de Suite et Réadaptation de 2014 à 2018. Les critères d'inclusion étaient les patients admis dans les suites d'une fracture ostéoporotique du col fémoral après prise en charge chirurgicale, avec appui immédiat post-opératoire. Les critères d'exclusion étaient les fractures doubles, périprothétiques, les complications chirurgicales et les décès. Quatre groupes ont été constitués en fonction du taux de vitamine D dosé en post-opératoire (0-10ng/mL ; 11-20ng/mL ; 21-30ng/mL ; >30ng/mL). La récupération fonctionnelle a été évaluée en sortie du SSR par le périmètre de marche (0m ; 1-10m ; 11-50m ; 51-100m ; >100m), le type d'aide à la marche utilisée, le niveau de GIR (6-5 ; 4-3 ; 2-1), le score ATIH moteur (habillage, locomotion, alimentation, continence) issu du codage PMSI de la dépendance en SSR, le devenir et la durée moyenne de séjour.

Résultats et Analyse statistique: 248 patients ont été inclus dans l'étude âgés en moyenne de 86,5 ans, avec environ 6 femmes pour 1 homme. Il n'a pas été retrouvé de différence significative en fonction du dosage de vitamine D concernant le périmètre de marche à la sortie (p=0,81), la nécessité d'aide technique ou humaine à la marche (p=0,45), le niveau de GIR (p=0,571), le score ATIH de dépendance en SSR (p=0,17), le devenir (p=0,533) et la durée moyenne de séjour (p=0,193).

Conclusion: La carence en vitamine D ne semble pas associée à une moins bonne récupération fonctionnelle des sujets âgés à l'issue d'un séjour en SSR dans les suites d'une fracture du col fémoral opérée.

Conflits d'intérêts: F. Lecomte: Aucun conflit à déclarer, M. Martinez-Caballero: Aucun conflit à déclarer, N. Camsonne-Pioline: Aucun conflit à déclarer, J. Cohen-Bittan: Aucun conflit à déclarer, J. Boddaert: Aucun conflit à déclarer, A. Meziere a un conflit d'intérêt avec Financement congrès médicaux par Nestlé, Nutricia, Fresenius-Kabi, Nutrisens et Lactalis

P108

Perspectives de récupération fonctionnelle en fonction de l'indice de masse corporelle chez les sujets après fracture de l'extrémité supérieure du fémur à la sortie de SSR orthogériatrique

M. Oufkir [1], I. Lombard [2], M. Martinez-Caballero [1], N. Camsonne-Pioline [1], J. Cohen-Bittan [3], J. Boddaert [3], F. Lecomte [1], A. Meziere [1,*]

[1]SSR orthogériatrique, [2]Département d'information médicale, Hôpital Charles Foix, Ivry s/ seine, [3]UPOG, Hôpital Pitié Salpêtrière, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: anthony.meziere@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La fracture de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) chez les personnes âgées est fréquente, grave en termes de morbi-mortalité et a des répercussions importantes sur le niveau d'autonomie des sujets âgés à l'origine d'un transfert en soins de suite et réadaptation (SSR). L'indice de masse corporelle (IMC) indépendamment d'être un marqueur nutritionnel est un facteur pronostic de mobilité. L'objectif de cette étude est d'évaluer chez les personnes âgées le niveau de récupération fonctionnelle dans les activités de la vie quotidienne selon l'IMC en sortie de SSR orthogériatrique.

Matériel et méthodes: Nous avons analysé rétrospectivement dans la base de données *OrthoGerontolRehab* de mai 2012 à juillet 2018 les patients avec FESF hospitalisés en SSR orthogériatrique à l'hôpital Charles Foix (Ivry s/Seine, 94). Les patients ont été classés en 4 groupes selon leur IMC à l'admission en SSR : insuffisance pondérale (IMC < 18,5 kg/m2), poids normal (IMC 18,5 à < 25 kg/m2), surpoids (IMC 25 à 30 kg/m2) et obésité (IMC 30 kg/m2). La récupération fonctionnelle a été évaluée par l'équipe pluridisciplinaire à l'aide de la grille d'autonomie motrice de l'Agence Technique de l'Information et de l'Hospitalisation (ATIH) et de la grille AGGIR.

Résultats et Analyse statistique: Les 295 patients avec FESF analysés étaient âgés de 86,9 ± 5,8 ans, dont 81,4% de femmes, avec un score MMSE à 21 ± 5.8 et un score ADL pré fracture à 4.65 ± 1.6. L'IMC à l'admission en SSR était de 22,81 ± 4,28 kg/m2 avec 56,6 % de sujets avec un poids normal, 15,2 % avec une insuffisance pondérale, 24,2 % en surpoids et 5,8 % obèses. Aucune différence entre les quatre groupes n'a été observée concernant les caractéristiques des patients hospitalisés selon l'IMC à l'admission, à l'exception du score MMSE plus faible chez les personnes ayant un IMC bas (p=0,037). A la sortie de SSR, 66,4 % des patients étaient encore considérés comme modérément ou très dépendants selon le score moteur ATIH, et 87,1 % étaient encore dépendants en étant classés GIR 1 à 4. Aucune différence significative de récupération fonctionnelle ou de devenir à la sortie de SSR n'a été observée selon les groupes d'IMC.

Conclusion: La récupération fonctionnelle des patients après FESF s'est améliorée durant le séjour en SSR orthogériatrique mais est restée relativement mauvaise et n'est pas influencée par l'IMC. Les résultats des études évaluant l'impact de l'IMC sur l'autonomie après FESF restent discordants.

Conflits d'intérêts: M. Oufkir: Aucun conflit à déclarer, I. Lombard: Aucun conflit à déclarer, M. Martinez-Caballero: Aucun conflit à déclarer, N. Camsonne-Pioline: Aucun conflit à déclarer, J. Cohen-Bittan: Aucun conflit à déclarer, J. Boddaert: Aucun conflit à déclarer, F. Lecomte: Aucun conflit à déclarer, A. Meziere a un conflit d'intérêt avec Financement congrès médciaux par Nestlé, Fresenius-Kabi, Nutricia, Lactalis, Nutrisens

P109

GNRI, variation de la composition corporelle et mortalité chez des sujets âgés hospitalisés en SSR gériatrique

L. Petiot [1,*], P. Levy [2], O. Bouillanne [3], C. Aussel [4], S. Turk [3], C. Forasassi [1]

[1]SSR gériatrie, AP-HP Sorbonne Université site Rothschild, [2]Département de Santé Publique, AP-HP Sorbonne Université site Tenon, Paris, [3]Gérontologie 2, AP-HP Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor site Emile-Roux, Limeil Brévannes, [4]Biochimie, AP-HP Sorbonne Université site Saint-Antoine, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: laura.petiot@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La modification de la composition corporelle avec la diminution de la masse musculaire sont responsables chez le sujet âgé d'une perte d'autonomie et de mobilité. La diminution de la masse musculaire associée à la diminution de la force musculaire est un des critères diagnostic de la sarcopénie, elle-même associée à une augmentation de la mortalité. La dénutrition est fréquente dans cette population et est un des facteurs favorisants de la sarcopénie. Le GNRI (Geriatric Nutritional Risk Index) est un index évaluant le risque de morbi-mortalité lié à la dénutrition chez le sujet âgé. L'objectif de notre étude est de déterminer l'association entre le GNRI à l'admission et la variation de la masse musculaire à 3 semaines d'hospitalisation chez des patients âgés, hospitalisés en SSR (Soins de Suite et Réadaptation).

Matériel et méthodes: Etude prospective multicentrique ancillaire de l'étude VALCOR (VALeur prédictive de la composition CORporelle sur le devenir des sujets âgés au cours de l'hospitalisation en soins de suite et réadaptation). Les patients étaient recrutés dans les 7 jours suivant l'admission dans les 2 services de SSR. Recueil à J1 d'un bilan nutritionnel et inflammatoire, du poids, de l'IMC (Indice de Masse Corporelle), du calcul du GNRI et réalisation de la mesure de la composition corporelle par bioimpédancemétrie, de la mesure de la force de préhension. A J21 nouvelle mesure de la composition corporelle et de la force de préhension. A 3 mois, recueil du devenir du patient (décès, réhospitalisation).

Résultats et Analyse statistique: Après analyse univariée, le GNRI n'est pas associé à la perte de masse musculaire (p=0,35). La variation de la force de préhension et le GNRI ne sont pas liés (p = 0,16). La perte de masse musculaire >3 % à 21 jours n'est pas liée à la mortalité à 3 mois. L'angle de phase du groupe de patients décédés était significativement plus bas que dans le groupe survie (pJ1=0,002, pJ21=0,006).

Conclusion: L'absence d'association significative entre GNRI et variation de masse musculaire peut être liée au faible effectif. Toutefois, dans cette population de SSR, ni l'activité physique ni la prise en charge nutritionnelle n'ont été évaluées.

Il existe une association entre angle de phase et décès pour laquelle il semblerait intéressant de réaliser une étude avec un effectif plus important, permettant une analyse multivariée. Nos résultats ouvrent des perspectives en termes d'indicateurs de mortalité chez des patients âgés hospitalisés en SSR.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P110

Former les professionnels à l'alimentation des personnes âgées : revue critique des formations disponibles en France

C. Sulmont-Rossé [1,*], A.-L. Delaine [2], A. Koné [2], N. Ferrari [2], F. Neves [2], R. Ahouanmagnagahou [2], G. Cauchy [3], F. Guillon [4]
[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, AgroSup Dijon, CNRS, INRAe, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, [2]Master Nutrition Humaine et Santé Publique, UFR Santé, Médecine et Biologie Humaine, Université Sorbonne Paris Nord, Bobigny, [3]Silver Fourchette, Paris, [4]Association Alim 50+, Versailles, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.sulmont-rosse@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Chez la personne âgée, « bien manger » est largement considéré comme un facteur clef pour préserver son capital santé et prévenir la survenue de maladies liées au vieillissement. Pour autant, il arrive que le vieillissement s'accompagne d'une baisse d'appétit qui prédispose la personne âgée à une baisse de la prise alimentaire et à la survenue de la dénutrition. Dans un plaidoyer pour améliorer la situation nutritionnelle des personnes âgées, Volkert (2013, Gerontology) insiste sur la nécessité de former les travailleurs sociaux et médicaux aux besoins nutritionnels des personnes âgées ainsi qu'au dépistage et à la prise en charge de la dénutrition. Dans la lignée de ces recommandations, l'objectif du présent travail était d'inventorier et analyser les formations proposées en France sur l'alimentation des personnes âgées, à destination des professionnels de santé (diététicien, infirmier, médecin…) et/ou sociaux (service d'aide à la personne, restauration collective, institution…).

Matériel et méthodes: Les formations disponibles en France portant sur l'alimentation des personnes âgées, qu'il s'agisse de formations initiales ou continues, publiques ou privées, ont été identifiées en combinant des recherches sur internet et le recueil d'informations auprès de professionnels en lien avec les seniors. Seules les formations délivrant un diplôme ou une certification ont été retenues. Une analyse du contenu thématique des formations a ensuite été réalisée par deux personnes indépendantes et une troisième en cas de non consensus.

Résultats et Analyse statistique: 69 formations ont été identifiées : 84% sont des formations continues et 78% dispensées par des organismes privés. Les thématiques les plus couramment abordées sont les besoins nutritionnels de la personne âgée, la problématique de la dénutrition, la dimension affective de l'alimentation et l'adaptation des textures. La plupart des formations sont des formations courtes (78% durent 2 jours ou moins). Les formations les plus longues s'inscrivent dans le cadre des BTS diététiques ou de quelques masters universitaires spécialisés.

Conclusion: Il ressort de cette analyse que les formations sur l'alimentation des personnes âgées sont principalement des formations courtes (voire très courtes), dispensées par des organismes privés. Ces formations sont davantage orientées vers le curatif que le préventif et focalisées sur les aspects nutritionnels. Très peu de formations abordent le gaspillage, l'ergonomie ou la dimension sociale de l'alimentation à la table des seniors. Cette analyse a également mis en évidence un manque de ressources documentaires fiables, s'appuyant sur des travaux scientifiques et des résultats étayés.

Conflits d'intérêts: C. Sulmont-Rossé: Aucun conflit à déclarer, A.-L. Delaine: Aucun conflit à déclarer, A. Koné: Aucun conflit à déclarer, N. Ferrari: Aucun conflit à déclarer, F. Neves: Aucun conflit à déclarer, R. Ahouanmagnagahou: Aucun conflit à déclarer, G. Cauchy est employé(e) de Siver Fourchette, F. Guillon: Aucun conflit à déclarer



P111

Prévalence de la dénutrition chez les personnes âgées dépendantes pour leur alimentation

S.-R. Claire [1,*], I. Maître [2], V. Van Wymelbeke-Delannoy [1 3]

[1]Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université de Bourgogne, Dijon, [2]Ecole Supérieure d'Agriculture (ESA), USC 1422 GRAPPE, INRAE, SFR 4207 QUASAV, Angers, [3]CHU Dijon Bourgogne, Dijon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.sulmont-rosse@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: La présence d'incapacités physiques et/ou cognitives peut conduire la personne âgée à déléguer tout ou partie de ses activités quotidiennes à un tiers (aidant, service d'aide à la personne, institution). Cardon et Gojard ont proposé le terme de « dépendance culinaire » pour désigner des situations « dans lesquelles des personnes âgées ne peuvent plus assurer l'approvisionnement et/ou la préparation des repas et sont conduites à les déléguer à un tiers » (2009, Retraite et Soc). Cette dépendance culinaire constitue un moment de rupture dans la vie d'une personne âgée, susceptible de bouleverser son rapport à l'alimentation. La personne âgée est confrontée aux pratiques culinaires, aux habitudes alimentaires, aux connaissances (ou croyances) nutritionnelles, voire aux préférences alimentaires des personnes en charge de la nourrir. Ces changements cristallisent progressivement de nouvelles pratiques alimentaires, parfois en rupture avec les habitudes et préférences de la personne âgée, ce qui peut entraîner des déséquilibres alimentaires.

Matériel et méthodes: Une première enquête avait pour objectif de comparer le risque nutritionnel entre des personnes âgées (>65 ans) bénéficiant d'une aide pour leur alimentation et celles toujours en charge de leur repas. Cette enquête a inclus 559 personnes répartis dans les catégories suivantes : personnes ne bénéficiant d'aucune aide ; personnes bénéficiant d'une aide à domicile sans rapport avec l'alimentation (ménage, toilette…) ; personnes bénéficiant d'une aide à domicile pour les repas (courses, cuisine…) ; personnes vivant en institution. Une seconde enquête avait pour objectif de comparer le risque nutritionnel entre différents types d'aide. Pour cela, 319 personnes ont été recrutées : personnes à domicile bénéficiant d'une aide-ménagère pour les courses et/ou la cuisine ; personnes bénéficiant d'un portage de repas à domicile ; personnes vivant en institution. Dans ces deux enquêtes, le statut nutritionnel a été évalué avec le questionnaire MNA tandis que des variables socio-démographiques et des données de santé ont été collectées auprès de chaque participant.

Résultats et Analyse statistique: La première enquête a montré une forte association entre dépendance culinaire et risque nutritionnel. Environ la moitié des personnes bénéficiant d'une aide pour leur repas étaient à risque de dénutrition ou dénutries, contre seulement 4% chez les personnes autonomes et 12% chez les personnes bénéficiant d'une aide sans rapport avec l'alimentation. D'après la seconde enquête, cette prévalence varie légèrement selon le type d'aide : 46% chez les personnes avec aide-ménagère, 60% chez les bénéficiaires d'un portage de repas et 69% en institution. Des analyses multivariées réalisées sur les données collectées ont montré que la catégorie de dépendance, des symptômes dépressifs et le statut cognitif étaient des déterminants indépendants du risque nutritionnel.

Conclusion: Si ces résultats ne permettent pas de conclure quant au sens de causalité entre dépendance et dénutrition, ils soulignent l'importance pour les structures d'aide de former les aidants à la problématique de la dénutrition ainsi que de développer des stratégies permettant de dépister, prévenir et lutter contre la dénutrition auprès de leurs bénéficiaires âgés.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P112

Variation du poids, de la composition corporelle/angle de phase et de la force de préhension au cours des 3 premières semaines d'hospitalisation en SSR gériatrique. Etude prospective multicentrique

S. Turk [1,*], O. Bouillanne [1], L. Petiot [2], C. Aussel [3], P. Levy [4], C. Forasassi [2]

[1]Gérontologie 2, AP-HP Hôpitaux Universitaires Henri-Mondor site Emile-Roux, Limeil Brévannes, [2]Gériatrie, AP-HP Sorbonne Université site Rothschild, [3]Biochimie, AP-HP Sorbonne Université site Saint-Antoine, [4]Unité de santé publique, AP-HP Sorbonne Université site Tenon, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: christian.aussel@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition est un déséquilibre caractérisé par un bilan énergétique et/ou protéique négatif responsable d'une modification de la composition corporelle associée à une aggravation du pronostic. Les recommandations nationales pour le diagnostic de la dénutrition du sujet âgé sont en cours de révision. Les nouvelles recommandations chez l'adulte prennent en compte, entre autres, la composition corporelle et la fonction musculaire. Les données de la littérature évaluant les relations entre la perte de poids et les modifications de la composition corporelle chez le sujet âgé sont contradictoires et peu étudiées dans le contexte des premières semaines d'une hospitalisation. L'objectif de cette étude est l'analyse des variations du poids, de la composition corporelle, de l'angle de phase et de la force de préhension chez une population hospitalisée en SSR gériatrique entre J1 et J21 et de la mortalité à 3 mois.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude prospective et multicentrique ancillaire de l'étude VALCOR (VALeur prédictive de la composition CORporelle sur le devenir des sujets âgés au cours de l'hospitalisation en soins de suite et réadaptation). L'analyse porte sur 108 patients de plus de 75 ans. Sont mesurés à J1 et J21 : le poids, la composition corporelle (masse maigre, musculaire, grasse et angle de phase par bio-impédancemétrie, Z-Métrix BIOPARHOM) et la force de préhension (dynamométrie). La mortalité est évaluée à 3 mois. Les tests statistiques utilisés sont le test de Mann-Whitney, le test des rangs de Wilcoxon et le test de corrélation de Spearman.

Résultats et Analyse statistique: Entre J1 et J21, il n'y a pas de variation significative du poids, pour la composition corporelle seule la masse grasse diminue (p=0,001). Les valeurs à J1 de l'IMC, de la composition corporelle et de la force de préhension ne sont pas significativement différentes entre les patients vivants et décédés à 3 mois. Par contre l'angle de phase est significativement plus bas à J1 chez les patients décédés (p=0,002) mais aussi à J21 (p=0,006). Par ailleurs, plus l'angle de phase est élevé, plus la masse musculaire (p=0,0004), la masse maigre (p<0,0001) et l'albumine (p=0,005) à J1 le sont également.

Conclusion: Le rôle potentiel de la masse grasse comme réserve énergétique efficace en cas de situation de stress aiguë lors d'une hospitalisation est soulevé. L'angle de phase constitue un élément pronostic de décès dans cette population gériatrique hospitalisée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P113

Évaluation de la validité du score de diversité ALAPAGE avec des indicateurs de qualité nutritionnelle de l'alimentation de seniors en France (INCA3)

R. Prat [1], R. Gazan [1], A.-F. Jacquemot [2], C. Dubois [3], C. Féart [4], N. Darmon [5], E. O. Verger [5,*]

[1]MS-Nutrition, [2]Observatoire Régional de la Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur, [3]Trophis, Marseille, [4]UMR 1219, Univ. Bordeaux, Inserm, Bordeaux Population Health Research Center, Bordeaux, [5]MoISA, Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: eric.verger@ird.fr

Introduction et but de l'étude: Une alimentation adéquate est un élément clé du vieillissement en bonne santé. L'intervention « Alimentation et activité physique du sujet âgé » (ALAPAGE) fait l'hypothèse qu'il est possible d'améliorer la qualité nutritionnelle de l'alimentation de seniors vivant à domicile grâce à des ateliers collectifs co-construits entre professionnels de la prévention, seniors et chercheurs, et intégrant des activités pédagogiques ciblant notamment la diversité alimentaire. L'objectif de ce travail était de valider qu'un score de diversité développé spécifiquement pour les seniors dans le cadre du projet ALAPAGE reflète bien la qualité nutritionnelle de leurs régimes alimentaires.

Matériel et méthodes: Les apports alimentaires et nutritionnels d'un échantillon représentatif d'adultes de 60 ans et plus, résidant en France (n=696), ont été calculés à partir des données de la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA3). Le score de diversité ALAPAGE (DAS) est fondé sur les occurrences de consommation de 20 catégories d'aliments, calculées, selon les catégories, à partir de trois rappels de 24 heures ou d'un questionnaire de fréquence. Des points positifs ou négatifs sont attribués selon que la consommation de ces catégories est promue ou limitée dans les recommandations alimentaires en vigueur, et sommés pour obtenir le DAS. Afin d'apprécier la validité du DAS, les coefficients de corrélation de Pearson du DAS avec les apports énergétiques, le PANDiet et ses sous-scores d'Adéquation et de Modération, le Mean Adequacy Ratio (MAR) et la Densité Energétique Solide (DES) ont été estimés.

Résultats et Analyse statistique: Au sein de l'échantillon, le DAS moyen était de 53 ± 17 et suivait une distribution normale. Les catégories alimentaires qui contribuaient le plus à l'augmentation du DAS étaient les fruits, les légumes et les produits céréaliers complets ($r \geq 0,52$ pour ces trois catégories; $p < 0,01$). Le DAS était positivement corrélé aux indicateurs d'adéquation nutritionnelle ($r = 0,43$ pour le PANDiet, 0,29 pour le sous-score d'Adéquation et 0,28 pour le MAR; $p < 0,01$) et inversement corrélé à la DES ($r = - 0,39$; $p < 0,01$). Le DAS n'était corrélé ni aux apports énergétiques, ni au sous-score de Modération ($r = 0,001$ et 0,05 respectivement; NS).

Conclusion: Ce nouveau score de diversité alimentaire reflétait bien la qualité nutritionnelle de l'alimentation, indépendamment des apports énergétiques. Par ailleurs, une plus grande diversité selon le DAS n'était pas corrélée aux aspects négatifs de l'alimentation, contrairement à d'autres scores de diversité alimentaire. Reposant sur une simple mesure des occurrences de consommation, le DAS est un outil facile à déployer pour estimer la qualité nutritionnelle de l'alimentation. Il sera utilisé pour évaluer l'impact de l'intervention ALAPAGE sur la diversité de l'alimentation des seniors.

Conflits d'intérêts: R. Prat: Aucun conflit à déclarer, R. Gazan est employé(e) de MS-Nutrition, A.-F. Jacquemot: Aucun conflit à déclarer, C. Dubois: Aucun conflit à déclarer, C. Féart est consultant chez Laboratoire Lescuyer et Synadiet, a un conflit d'intérêt avec Danone Research et Nutricia (compensation financière pour des conférences), N. Darmon est consultant chez CS Numalim, Codeps 13, Unijus, Institute for a Positive Food (2021); Ville de Nantes, Axa Projects, Link-Up, Sainsbury, Ireps Occitanie, CS Numalim (2020); CD54, Regards Santé (2019); Université de Wageningen/FAO, Danone Nutricia, Link-up (2018) ; Ville de Grenoble, Carrefour Interdis, CNIEL, Nestec SA (2017), E. Verger: Aucun conflit à déclarer

Métabolisme des macro- et micronutriments

P114

La bétaïne, un élément régulateur des points de contacts entre la mitochondrie et le réticulum endoplasmique (MAMs) de l'hépatocyte

A. Alves [1,*], F. Lamarche [2], E. Meugnier [1], S. Pesenti [1], E. Loizon [1], C. Moinard [2], B. Morio [1]
[1]Laboratoire CarMeN INSERM U1060, INRAE U1397, Université Lyon 1, Pierre Bénite, [2]LBFA, INSERM U1055, Université Grenoble Alpes, Saint-Martin-d'Hère, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: beatrice.morio@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Les points de contact entre les mitochondries et le réticulum endoplasmique (RE), appelés MAMs pour *Mitochondria-Associated Membranes*, ont un rôle crucial dans le contrôle de l'homéostasie glucido-lipidique de l'hépatocyte. Des données récentes montrent que les MAMs sont altérées dans le foie de modèles murins de résistance à l'insuline et de stéatose, faisant des MAMs une cible thérapeutique privilégiée pour la prévention ou le traitement des pathologies métaboliques. Ces plateformes dynamiques peuvent être régulées par différents facteurs, notamment les nutriments. Nous avons fait l'hypothèse que la bétaïne (un acide aminé dérivé de la glycine), de par sa structure et ses propriétés, pourrait moduler la structure et la fonction des MAMs de l'hépatocyte.

Matériel et méthodes: Des hépatocytes primaires de rats Wistar, mâles, âgés de 3 mois ont été isolés par une méthode de perfusion à la collagénase et cultivés dans du DMEM (3 g/l de glucose) complet. Les cellules ont été incubées pendant 18h dans le milieu de culture avec BSA (*Bovine serum albumine*, 200µM), supplémenté ou non avec de la bétaïne (5mM). La structure des MAMs a été explorée par microscopie électronique à transmission (MET) et par *in situ proximity ligation assay* (PLA) pour l'unité fonctionnelle formée par le récepteur IP3R1 (*inositol 1,4,5-trisphosphate receptor*) du RE et le canal VDAC1 (*voltage dependent anion channel*) de la mitochondrie. La respiration mitochondriale a été mesurée par oxygraphie sur cellules perméabilisées avec les substrats glutamate (5 mM)/malate (2,5 mM) et succinate (5 mM)/roténone (5 µM). L'expression génique et le contenu en protéines clés des MAMs (VDAC1, mitofusine 2 : Mfn2 et la chaperonne Grp75) ont également été analysés.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montrent que la bétaïne favorise l'intégrité des MAMs par rapport au contrôle :

- La longueur des MAMs mesurée par MET par rapport à la circonférence mitochondriale est augmentée de 41% sous bétaïne par rapport au contrôle (bétaïne 16,2% vs. contrôle 11,5%, $p<0,05$). Les contacts de 20 à 30nm de largeur, responsables des transferts calciques du RE vers la mitochondrie, sont particulièrement augmentés suite au traitement à la bétaïne (bétaïne 3,5% vs. contrôle 2,0%, $p<0,01$ soit +75%).

- Le nombre d'interaction VDAC1/IP3R1 par noyau analysé par in situ PLA est augmenté de 16,7% sous bétaïne par rapport au contrôle ($p<0,05$).

Ces adaptations sont associées à une modification de la respiration cellulaire en glutamate/malate (+48%, $p<0,01$). Par ailleurs, l'expression génique de Mfn2, la protéine la plus retrouvée aux MAMs, est augmentée de 26,2% par rapport au contrôle ($p<0,001$) et son contenu protéique est augmenté de 15,2% ($p=0.052$).

Conclusion: Nos résultats confirment notre hypothèse selon laquelle la bétaïne régule l'intégrité des MAMs. Ceci pourrait s'expliquer par un effet spécifique sur l'expression de la protéine de structure Mfn2. L'augmentation de la respiration cellulaire témoigne d'un effet bénéfique de l'amélioration de l'intégrité de la MAM sur la fonction oxydative mitochondriale.

P115

Le complexe ABCG5/ABCG8 régule le taux d'absorption de la vitamine D et contribue à son efflux transintestinal.

T. Antoine [1,*], C. Le May [2], M. Margier [1], C. Halimi [1], M. Nowicki [1], C. Defoort [1 3], L. Svilar [3], E. Reboul [1]

[1]C2VN, INRA, INSERM, Aix-Marseille Univ, Marseille, [2]Institut du thorax, INSERM, CNRS, UNIV Nantes, Nantes, [3]CRIBIOM, Criblage Biologique Marseille, Faculté de Médecine de la Timone, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: tiffany.antoine@univ-amu.fr

Introduction et but de l'étude: La vitamine D est essentielle à un développement optimal et à une bonne santé. Cependant, sa synthèse au niveau de l'épiderme est souvent trop faible pour atteindre une valeur plasmatique adéquate et les aliments riches en vitamine D sont rares. Ainsi, l'hypovitaminose D est très fréquente. Nous avons montré précédemment que la vitamine D était en partie captée grâce à des transporteurs membranaires du cholestérol au niveau de l'intestin. Le but de ce projet est d'étudier l'implication des transporteurs de cholestérol ATP-binding cassette G5/G8 (complexe ABCG5/G8) dans l'efflux intestinal de la vitamine D.

Matériel et méthodes: Des cellules Griptite 293MSR ont été transfectées soit soit avec un plasmide *pCMV* vide (témoin), soit avec les plasmides *ABCG5-HA-pCMV et ABCG8-DDK-pCMV* dans le but de surexprimer le complexe ABCG5/G8. Pour produire des souris déficientes en ABCG5/G8 au niveau intestinal (iAbcg5/G8 KO), des souches Abcg5 $^{tm1.1Hobb}$ Abcg8 $^{tm1.1Hobb}$ /J ont été croisées avec des souches *Vil-cre.* Le foie, le rein, le cerveau, l'intestin et des échantillons de plasma ont été prélevés chez des animaux à jeun ou après un gavage avec une émulsion enrichie en vitamine D_3. Les échantillons ont été analysés par HPLC et par spectrométrie de masse. Pour mesurer l'efflux transintestinal, du 25-hydroxycholecalciferol marqué a été injecté en intraveineuse chez les souris puis les perfusats d'intestin et les échantillons de bile ont été analysés par mesure de radioactivité par scintillation liquide.

Résultats et Analyse statistique: L'efflux de la vitamine D est augmenté lorsque les cellules Griptites surexpriment le complexe ABCG5/G8 par rapport aux cellules témoins. Chez la souris à jeun, les concentrations en cholécalciférol étaient plus importante dans le plasma et le foie chez les souris *iAbcg5/G8* KO que chez les souris témoins. Après gavage avec émulsion enrichie en vitamine D_3, la réponse postprandiale plasmatique s'avère être retardée et le cholécalciférol semble s'accumuler dans l'intestin. Nous avons enfin confirmé que le 25-hydroxycholecalciferol pouvait passer du plasma à la lumière intestinale *in vivo*, et que cet efflux était partiellement dépendant de la présence du complexe ABCG5/G8.

Conclusion: Ces données indiquent pour la première fois que le complexe ABCG5/G8 régule l'absorption intestinale de la vitamine D en contribuant à son efflux vers la lumière intestinale. Ce transporteur contribue aussi au transfert de la vitamine D du plasma vers la lumière intestinale, phénomène qui peut-être désigné comme un « TransIntestinal fat-soluble Micronutrient Excretion" (TIME). Des études supplémentaires sont nécessaires pour confirmer cet efflux transintestinal à des concentrations plasmatiques physiologiques chez l'homme.

Ce travail a bénéficié d'un prix SFN en 2015.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P116

Relation entre EPA et DHA transportés par les lipoprotéines et caractéristiques carcinologiques mammaires

C. Bobin-Dubigeon [1 2 3,*], E. H. Nazih [1 3], M. Croyal [3], J.-M. Huvelin [1], D. Vansteene [2], J.-M. Bard [1 2 3]

[1]Faculté de Pharmacie, EA 2160 MMS, UNAM Université de Nantes, Nantes, [2]Institut de Cancérologie de l'Ouest, St Herblain, [3]CRNH Ouest, Nantes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: christine.bobin-dubigeon@univ-nantes.fr

Introduction et but de l'étude: Plus de 10 % des cancers sont associés à une mauvaise alimentation, les AG notamment ω3 pouvant en influencer la sévérité. Or, l'effet des AG ω3, EPA et DHA, sur le cancer du sein, pourrait différer, selon les lipoprotéines qui les transportent et selon les caractéristiques tumorales. L'objectif de l'étude est de clarifier la relation entre EPA et DHA des lipoprotéines plasmatiques et les caractéristiques carcinologiques mammaires de la femme.

Matériel et méthodes: Les caractéristiques clinicobiologiques de 140 patientes (CRB-ICO) ont été collectées, afin de différencier les sujets RH- /RH+ (selon expression récepteurs hormonaux) et le niveau de prolifération Prolif -/Prolif + (selon Ki67, respectivement <20% et >30%); les lipides circulants et les ω3 EPA et DHA ont été quantifiés dans le sérum et dans les lipoprotéines contenant l'apoB (non HDL) et dans celles ne contenant pas l'apoB (HDL). Les données clinicobiologiques et les concentrations sériques dans les différents groupes, ont été analysées par un test de la médiane ; les résultats sont présentés en médiane [25è-75è p]. Les corrélations entre Ki67 et les concentrations de lipides et AG circulants ont été calculés dans chacun des groupes RH-/RH+.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les sujets RH- (n=48), l'âge des sous-groupes Prolif+ (n= 29) et Prolif- (n=19) n'est pas significativement différent: 55 ans [43-66] *vs* 60 ans [56-72] (p=0,19). A l'inverse, dans le groupe RH+ (n=92), les patientes Prolif+ (n=41) sont significativement plus jeunes que les patientes Prolif- (n=51) : 56 ans [48-66] *vs* 66 ans [56-73] (p =0,02). Les lipides circulants (CT, TG, LDL, HDL, non HDL) ne diffèrent pas selon les patientes. Les concentrations sériques d'EPA et de DHA sont similaires selon le Ki67, que ce soit pour les RH- ou les RH+. La répartition de l'EPA dans les lipoprotéines diffère significativement dans le groupe RH- uniquement. Dans ce groupe, le ratio non HDL EPA /HDL EPA et le rapport molaire non HDL EPA/Apo B sont significativement différents selon le niveau de prolifération: 0,20 [0,15-0,36] *vs* 0,04 [0,02-0,08], p<0,0001, Prolif- *vs* Prolif+ pour le ratio non HDL EPA /HDL EPA et 0,12 [0,09-0,18] *vs* 0,02 [0,01-0,05], p<0,0001, Prolif- *vs* Prolif+ pour le rapport molaire non HDL EPA/Apo B. Aucune différence n'est observée pour le rapport molaire EPA/apoAI dans les HDL. Le groupe RH- se caractérise également par un rapport molaire non HDL DHA/Apo B significativement plus élevé dans le sous-groupe Prolif- : 1,00 [0,73-1,69] *vs* 0,52 [0,14-1,08], p=0,04, Prolif- *vs* Prolif+. Ces résultats suggèrent un enrichissement relatif des non HDL en EPA et DHA chez les patientes RH-/Prolif-. L'étude des corrélations révèle une relation inverse significative entre Ki67 et le contenu en EPA non HDL, l'enrichissement de ces lipoprotéines en EPA (ratio non HDL EPA/apo B) et le ratio non HDL EPA/HDL EPA chez les RH- uniquement.

Conclusion: Cette étude préliminaire suggère un effet protecteur sur la prolifération des cancers du sein, de l'EPA et du DHA transportés par les lipoprotéines contenant de l'apo B (non HDL) limité aux tumeurs non hormonodépendantes. Une approche mécanistique *in vitro* est envisagée pour confirmer ces données.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P117

Altération de la sécrétion des caroténoïdes dans des modèles cellulaires d'hypocholestérolémies génétiques

C. Bordat 1 2,*, D. Vairo 1, C. Halimi 1, N. Peretti 2, E. Reboul 3
1Aix-Marseille Université, INRA, INSERM, C2VN, Marseille, 2CARMeN, INSERM, Laboratoire Carmen, Université Lyon 1, INRA, INSA, CENS, CRNH, Lyon, 31 Aix-Marseille Université, INRA, INSERM, C2VN, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.bordat@univ-amu.fr

Introduction et but de l'étude: Les hypocholestérolémies génétiques sont des maladies rares génétiques du métabolisme des lipides dues à des mutations à l'origine d'un défaut d'assemblage et de sécrétion des lipoprotéines contenant l'apolipoprotéine B. Le tableau clinique associe, dès la période néonatale, une malabsorption intestinale des lipides et des vitamines liposolubles induisant des troubles de la croissance et du développement neurorétinien entraînant de graves complications ophtalmologiques et neurologiques. Une supplémentation en vitamines A et E à fortes doses est indispensable pour les prévenir. Malheureusement, malgré une prise en charge précoce, la protection ophtalmique n'est pas totale et les concentrations sériques en vitamine E demeurent effondrées. Ainsi, une dégradation ophtalmique est régulièrement observée à l'âge adulte, sous la forme d'une rétinite pigmentaire conduisant à une perte progressive de la vision voire une cécité. Or, des données préliminaires ont montré que ces patients sont carencés en molécules de la famille des caroténoïdes (dont le rôle dans le maintien de la vision a été largement démontré). Ainsi, la dégénérescence rétinienne observée pourrait être en partie expliquée, par un déficit combiné en vitamine A/E et en caroténoïdes. La compréhension des mécanismes d'absorption des nutriments liposolubles dans ces pathologies est essentielle afin de justifier un ajustement de la prise en charge des patients avec des supplémentations complémentaires en caroténoïdes (prioritairement lutéine et zéaxanthine).

Matériel et méthodes: Le volet fondamental repose sur la création de modèles cellulaires représentatifs des cellules intestinales de patients atteints d'hypocholestérolémies familiales par invalidation des gènes d'intérêt grâce à la méthode CRISPR/Cas9. L'absorption et l'efflux apical par les cellules intestinales de différents caroténoïdes (i.e. α- et β-carotène, lutéine et zéaxanthine) sont étudiés par apport des molécules d'intérêt au sein de micelles mixtes à des cellules cultivées sur membrane semi-perméable.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montrent qu'il n'existe pas de différence d'absorption entre les différents clones et les cellules contrôles. Cependant, une diminution significative de la sécrétion des quatre caroténoïdes est notée. En effet, la sécrétion des deux carotènes est effondrée (0 à 5 vs 20 pmol/well chez les cellules contrôles, $p<0.05$). Parallèlement, la sécrétion des deux xantophylles est significativement diminuée (10 à 30 vs 70 pmol/well chez les cellules contrôles, $p<0.05$). L'analyse statistiques est une anova. En cas de déviation des données, elles sont log-transformées. Si l'anova est significative, un test post-hoc de Dunnett a été appliqué.

Conclusion: Ces travaux permettent de mettre en évidence l'altération de la sécrétion de quatre nutriments liposolubles majeurs dans le maintien de la fonction rétinienne que sont l'α- et le β-carotène, la lutéine et la zéaxanthine dans des modèles cellulaires d'hypocholestérolémies génétiques. Des études mécanistiques sont nécessaires afin de comprendre ces altérations et ainsi ouvrir possiblement de nouvelles perspectives thérapeutiques pour ces patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P118

La chimiothérapie impacte directement le métabolisme protéino-énergétique au niveau hépatique.

M. BOUTIERE [1,*], F. LAMARCHE [1], C. COTTET-ROUSSELLE [1], E. FONTAINE [1], C. MOINARD [1]
[1]LBFA U1055, Université Grenoble Alpes, Grenoble, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: martin.boutiere@univ-grenoble-alpes.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition chez les patients cancéreux est une problématique majeure. Entre 20-30% des patients meurent de cette dénutrition et non de la pathologie causale (1). Si de nombreuses études ont montré les conséquences du cancer sur la cachexie, il apparaît que les traitements anticancéreux (et en particulier la chimiothérapie, le CPT-11 et le 5-FU) peuvent également contribuer au développement de la cachexie. Très récemment, dans un modèle murin, nous avons pu montrer que la chimiothérapie était responsable d'une perturbation du métabolisme énergétique et que cet effet était lié à des perturbations mitochondriales hépatiques. Cependant, les mécanismes précis des perturbations mitochondriales hépatiques induites par la chimiothérapie sont encore peu clairs et largement inconnus.
L'objectif est d'évaluer, *in vitro*, les mécanismes d'action de la chimiothérapie sur le métabolisme protéino-énergétique au niveau hépatique.
Matériel et méthodes: Les hépatocytes sont isolés, à partir de rats femelles FISCHER (10 semaines, n=4), après une nuit de jeûne par digestion enzymatique avec de la collagénase selon la méthode de Berry et al. (2) et modifiée par Groen (3). Les hépatocytes sont ensuite ensemencés sur des lamelles de verre recouvertes de laminine (pour la microscopie confocale) ou des flacons (pour les analyses métaboliques) dans un mélange contenant 75 % de milieu essentiel minimum et 25 % de milieu M199 complétés par 10 % de sérum de veau fœtal et des antibiotiques. Après 4h de culture, les hépatocytes sont incubés dans 4 conditions :
- Contrôle (Hépatocytes en milieu standard pendant 16h)
- 5-FU (Hépatocytes + 5-Fluorouracile : 20 µM pendant 16h)
- CPT-11 (Hépatocytes + Irinotecan : 20 µM pendant 16h)
- 5-FU+CPT-11 (Hépatocytes + 5-FU (20 µM) et CPT-11(20 µM) pendant 16h)

Les chimiothérapies sont utilisées à des doses non toxiques, qui ont été déterminées par des effets doses dans de précédentes études. A la fin de l'incubation, les paramètres du métabolisme mitochondrial suivant sont explorés : le contenu ATP, ADP et AMP, la consommation d'oxygène des cellules, les fonctions mitochondriales par microscopie confocale (la synthèse protéique mitochondriale via l'incubation 30 minutes avec de la puromycine).
Les résultats sont exprimés en moyenne ± SEM, les groupes sont comparés avec une ANOVA simple, ou un test de Kruskal-Wallis en cas de distribution non normale des données. * est significativement différent du groupe contrôle (p-value < 0,05)
Résultats et Analyse statistique: La rapport ATP/ADP dans les hépatocytes est diminué en présence de chimiothérapie, avec un effet supérieur en présence de CPT-11. Si la synthèse protéique ne semble pas significativement impactée, le pourcentage de respiration allouée à cette dernière est lui fortement diminué par la chimiothérapie. Les résultats sont résumés ci-dessous :

Groupes	Rapport ATP/ADP	% de la respiration alloué à la synthèse protéic	Synthèse protéique
Contrôle	3,38 ± 0,13	31 ± 7	100±0
5-FU	3,13 ± 0,12	22 ± 3	132±29
CPT-11	2,79 ± 0,15 *	17 ± 4	110±3
5-FU + CPT-11	2,73 ± 0,30 *	13 ± 3 *	91±30

Conclusion: Les résultats suggèrent que la chimiothérapie contribue aux altérations du métabolisme protéino-énergétique hépatique.

1. Ryan et al. Proc Nutr Soc. 2016
2. Berry et al., J Cell Biol. 1969
3. Groen et al., European Journal of Biochemistry. 1982

P119

Evaluation de la concentration sérique de triméthylamine-N-oxyde chez des sujets présentant un trouble de l'usage d'alcool

L. Coulbault [1 2,*], L. Ritz [3], C. Boudehent [3 4], H. Beaunieux [3], A. Laniepce [3], S. Segobin [3], N. Cabé [3 4], A. L. Pitel [3]
[1]Service de biochimie, CHU Caen, [2]Normandie Univ, UNICAEN, Signalisation, électrophysiologie et imagerie des lésions d'ischémie-reperfusion myocardique, [3]Normandie Univ, UNICAEN, PSL Université Paris, EPHE, INSERM, U1077, CHU de Caen, GIP Cyceron Neuropsychologie et Imagerie de la mémoire humaine, [4]Service d'addictologie, CHU de Caen, Caen, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: laurent.coulbault@unicaen.fr

Introduction et but de l'étude: Le trimethylamine-N-oxyde (TMAO) est une molécule issue du métabolisme par le microbiote intestinal de différents micronutriments tels que la bétaïne, la choline ou la carnitine. Des modèles expérimentaux murins semblent montrer que des concentrations élevées de cette molécule pourrait être responsable d'un vieillissement cérébral accéléré et d'une altération des performances cognitives. Les atteintes cognitives sont fréquentes dans le trouble de l'usage d'alcool (TUAL), notamment modéré à sévère, et potentiellement associées à une dysbiose intestinale. A notre connaissance, aucune étude n'a porté sur l'évaluation de ce métabolite chez les patients TUAL. L'objectif de ce travail est donc d'évaluer les concentrations sériques de TMAO dans une population de patients TUAL abstinents.

Matériel et méthodes: Trente patients TUAL pris en charge pour sevrage alcoolique, et quinze sujets contrôles, ont été inclus (ALCOBRAIN, NCT01455207). Les participants ont tous bénéficié d'un bilan biologique complet à l'entrée dans le service, permettant en particulier une évaluation de la fibrose hépatique (Fibromètre®). Le dosage sérique de TMAO a été fait par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse en tandem (LC-MS/MS). La sévérité du TUAL a été évaluée avec le score AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test), et celle du sevrage grâce au score de Cushman durant l'hospitalisation. Une évaluation cognitive globale (Montreal Cognitive Assessment, MoCA) était réalisée en fin de sevrage.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats montrent une grande variabilité interindividuelle de la concentration sérique de TMAO chez les patients TUAL (0,6 à 67,4 µM), moins importante chez les sujets contrôles (2,2 à 10,2 µM). Trois sous-groupes de patients TUAL ont été définis suivant la concentration en TMAO : tertile 1, [TMAO]<2,55 µM ; tertile 2, 2.55 µM≤[TMAO]≤6,76 µM et tertile 3, [TMAO]>6,76 µM. Au plan biologique, les trois sous-groupes sont significativement différents par rapport au groupe contrôle pour l'albumine, la γ-glutamyl-transférase (γ-GT), l'acide hyaluronique, l'urée sérique, et le volume globulaire moyen. Les patients TUAL du tertile 1 présentent une ammoniémie, un ratio ASAT/ALAT, une α2-macroglobulinémie, et un pourcentage de fibrose significativement plus élevés par rapport au groupe contrôle. Cependant, le score de fibrose n'est pas différent entre les tertiles. Par ailleurs, l'hémoglobinémie et la créatininémie sont significativement plus basses pour les patients TUAL du tertile 1 par rapport au groupe contrôle, mais pas pour les autres tertiles. Le score AUDIT, le score de Cushman, et le score MoCA en fin de sevrage ne sont pas différents entre les trois sous-groupes de patients TUAL.

Conclusion: Cette étude suggère qu'une faible concentration sérique de TMAO est associée à des altérations biologiques plus importantes chez les patients TUAL. Cependant, aucun lien n'est mis en évidence entre, d'une part, la concentration de TMAO et la sévérité du TUAL et du sevrage, et d'autre part entre la concentration de TMAO et les performances cognitives des patients TUAL en fin de sevrage.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P121

Des combinaisons de SNPs sont associées avec la variabilité interindividuelle de la concentration sanguine en cholestérol LDL et triglycérides en réponse à la consommation d'acides gras

E. Rajendiran [1], B. Lamarche [2 3], Y. She [1], V. Ramprasath [1], P. Eck [1], D. Brassard [2 3], I. Gigleux [2 3], E. Levy [2 4], A. Tremblay [2 5], P. Couture [2 6], J. D. House [1], P. J. Jones [7], C. Desmarchelier [8,*]

[1]Richardson Centre for Functional Foods and Nutraceuticals (RCFFN), University of Manitoba, Winnipeg, [2]Institut sur la nutrition et les aliments fonctionnels (INAF), [3]École de nutrition, Université Laval, Laval, [4]CHU Sainte-Justine Research Center, Montréal, [5]Department of Kinesiology, Faculty of Medicine, [6]CHU de Quebec Research Center, Laval University, Laval, [7]NutritionalFundamentalsforHealthInc, Vaudreuil-Dorion, Canada, [8]Centre de Recherche en CardioVasculaire et Nutrition (C2VN), Aix-Marseille Université - INSERM 1263 - INRAE 1260, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: charles.desmarchelier@univ-amu.fr

Introduction et but de l'étude: En réponse à des interventions nutritionnelles, les concentrations sanguines en lipides présentent une forte variabilité interindividuelle, due en partie à des facteurs génétiques. Plusieurs polymorphismes mononucléotidiques (SNPs) ont été associés avec cette variabilité mais ils ont été analysés de manière individuelle, ce qui ne permet d'expliquer qu'une part limitée de la variabilité de ces phénotypes complexes qui impliquent de nombreuses voies métaboliques et donc de nombreux gènes. Nous avons cherché à identifier des combinaisons de SNPs associées avec la variabilité de la concentration sanguine en cholestérol LDL et en triglycérides en réponse à la consommation de régimes différant par leurs profils en acides gras.

Matériel et méthodes: Dans une étude multicentrique randomisée croisée, 92 participants avec un tour de taille élevé et de faibles concentrations en cholestérol HDL ont consommé 5 régimes isoénergétiques pendant 4 semaines : un régime riche en acides gras saturés de fromage, un régime riche en acides gras saturés de beurre, un régime riche en acides gras monoinsaturés (AGMI), un régime riche en acides gras polyinsaturés ω6 (AGPI) et un régime comportant plus de glucides (GLU). L'association entre 22 SNPs candidats situés dans des gènes impliqués dans le métabolisme et le transport des lipides et acides biliaires et la variation de la concentration sérique en cholestérol LDL et triglycérides a été évaluée par statistiques univariées suivies de régressions des moindres carrés partiels.

Résultats et Analyse statistique: Suite aux 5 interventions nutritionnelles, les concentrations en cholestérol LDL étaient significativement différentes (fromage : 3,18 ± 0,04 ; beurre : 3,31 ± 0,04 ; AGMI : 3,00 ± 0,04 ; AGPI : 2,81 ± 0,04 ; GLU : 3,11 ± 0,04 mmol/L ; $P < 0,001$) alors que les concentrations en triglycérides ne l'étaient pas ($P = 0,117$). Les concentrations en cholestérol LDL ainsi qu'en triglycérides présentaient néanmoins toutes deux une forte variabilité interindividuelle suite aux interventions nutritionnelles (coefficients de variation de 34,5 ± 2,2% et 55,8 ± 1,8%, respectivement). Les analyses univariées ont permis de montrer que plusieurs SNPs étaient significativement associés avec la variation de la concentration en cholestérol LDL et triglycérides suite à la consommation de chacun des 5 régimes. Les modèles multivariés générés expliquaient de 16,0 à 33,6% de la variabilité interindividuelle de la concentration en cholestérol LDL et de 17,5 à 32,0% de celle de la concentration en triglycérides.

Conclusion: Des combinaisons de SNPs sont associées avec une part significative de la variabilité de la concentration sanguine en cholestérol LDL et triglycérides suite à la consommation de régimes différant par leurs profils en acides gras.

Conflits d'intérêts: E. Rajendiran: Aucun conflit à déclarer, B. Lamarche a reçu une subvention/soutien de Dairy Farmers of Canada ; Agriculture and Agri-Food Canada ; Canola Council of Canada ; CanadianInstitutesfor Health Research, Y. She: Aucun conflit à déclarer, V. Ramprasath: Aucun conflit à déclarer, P. Eck: Aucun conflit à déclarer, D. Brassard: Aucun conflit à déclarer, I. Gigleux: Aucun conflit à déclarer, E. Levy: Aucun conflit à déclarer, A. Tremblay a reçu une subvention/soutien de Dairy Farmers of Canada, a un conflit d'intérêt avec Member of the board of the Yogurt In Nutrition Initiative (YINI), P. Couture: Aucun conflit à déclarer, J. House: Aucun conflit à déclarer, P. Jones a reçu une subvention/soutien de Dairy Farmers of Canada ; Agriculture and Agri- Food Canada ; Canola Council of Canada ; Canadian Institutes for Health Research ; Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada ; Heart and Stroke Foundation of Canada ; National Institutes of Health Rare Diseases Network, a un conflit d'intérêt avec President of Nutritional Fundamentals for HealthInc, C. Desmarchelier est consultant chez Nutritional Fundamentals for Health Inc

P122

Trajectoires de la concentration de l'iode urinaire et association avec la fonction thyroïdienne : une étude longitudinale auprès des enfants tunisiens d'âge scolaire

R. Doggui [1,2,*], M. El Ati-Hellal [3], P. Traissac [4], J. El Ati [2]

[1]Centre de Formation Médicale du Nouveau Brunswick, Université de Sherbrooke, Moncton, Canada, [2]Laboratoire SURVEN (Surveillance et Épidémiologie Nutritionnelles en Tunisie), Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire (INNTA), [3]Laboratoire de Matériels, Molécules et Applications, Institut Préparatoire aux Études Scientifiques et Techniques, Université de Carthage, Tunis, Tunisia, [4]MoISA-Univ Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, Institut Agro, IRD, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: radhouene.doggui@usherbrooke.ca

Introduction et but de l'étude: La carence ou l'excès chroniques en iode peuvent mener à des troubles irréversibles de la fonction thyroïdienne. En Tunisie selon la dernière enquête nationale (2012), suite à un programme d'iodation universelle du sel mené depuis deux dedécennies, la carence en iode n'est plus considérée comme un problème de santé publique (la concentration de l'iode urinaire (CIU) médiane était de 220 µg/L). Toutefois, cette médiane masquait des disparités par exemple régionales (ex. excès dans le sud et carences dans le centre) ou socio-économiques. L'objectif de notre étude était donc d'analyser les trajectoires de la CIU auprès d'enfants d'âge scolaire et son association avec la fonction thyroïdienne.

Matériel et méthodes: Les données de l'enquête nationale réalisée auprès des enfants de 6-12 ans (n=1560) en 2012 ont été utilisées pour définir les sujets ayant une CIU faible (n=150, <100 µg/L) ou élevée (n=68, ≥500 µg/L). Deux ans plus tard (2014), les mêmes sujets (n=218) ont été recontactés pour des mesures de la CIU et de la fonction thyroïdienne: volume thyroïdien (ultrasonographie), dosage sanguin de la thyroglobuline (Tg), thyroxine libre et hormone thyréostrimulante. Les caractéristiques démographiques et socioéconomiques ont été collectées via un questionnaire en 2012. Le group-based trajectory modeling (GBTM) a été utilisé pour étudier les trajectoires des CIU en fonction de l'âge. La régression linéaire et logistique multivariée multivariée avec intervalle de confiance (IC) à 95 % ont été utilisées.

Résultats et Analyse statistique: Pour les sujets ayant une faible CIU, la médiane de la CIU est passée de 71 µg/L en 2012 à 185 µg/l en 2014 (coef.=1,07 Ln(µg/l), *P*<0,0001), ce qui correspond à une augmentation de l'apport en iode, considéré comme adéquat en 2014 (100–299 µg/l). Pour les sujets à CIU élevée la médiane est passée de 572 µg/l à 208 µg/l (coef.=-0.8 Ln(µg/l), *P*<0,0001). En 2014, 24,4% des sujets étaient goitreux, 6,3 % avaient une Tg élevée et 7,8 % avaient une hyperthyroïdie. L'analyse par GBTM a révélé l'existence de trois sous-groupes que nous avons caractérisés comme 'groupe 1 *: transition de la carence à l'excès' (7,4 %), '*groupe 2 : *progression constante vers l'excès' (64,1 %) et '*groupe 3 : *excès d'apports constant*' (28,5 %). Parmi les facteurs socio-démographiques, seul le sexe a été identifié comme prédicteur (*P*=0,0003) des trajectoires de la CIU, les filles étaient plus susceptibles d'appartenir au groupe 2 (84 % [95 % CI:75–90] vs 62 % [95 % IC:50–73] pour les garçons). L'étude de l'association des paramètres du statut thyroïdien avec les trois groupes a montré que les trajectoires de la CIU étaient prédicatrices uniquement de la Tg : les sujets des groupes 2 (coef.=5,1; *P*=0,033) et 3 (coef.=6,8; *P*=0,005) avaient une Tg plus élevée.

Conclusion: Parmi ces sujets spécifiques on a observé tendance à la normalisation de la CIU entre 2012 et 2014. Le maintien d'une CIU élevée est prédicteur d'une élévation de la Tg. Ceci montre que des changements métaboliques se sont opérés au niveau thyroïdien, mais que probablement la période d'étude était insuffisante pour une appréciation phénotypique d'atteintes thyroïdiennes (ex. goitre ou hypothyroïdie).

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P123

La structure des assemblages mixtes intestinaux module l'absorption de la vitamine A

A. El Aoud [1 2,*], S. Marze [1], C. Halimi [2], D. Vairo [2], E. Reboul [2]
[1]INRAE, BIA, F-44316 , Nantes, [2]Aix-Marseille univ, INRAE, INSERM, C2VN, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: asma.el-aoud@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: L'efficacité d'absorption de la vitamine A dépend de nombreux facteurs. Il a largement été montré que le type et la quantité des lipides et ainsi la composition des assemblages mixtes influencent l'absorption des vitamines liposolubles (A, D, E et K). En parallèle, nous avons montré précédemment que le type et la quantité des acides gras et monoglycérides (AG+MG) influencent la structure des assemblages. Le but de ce projet est d'étudier in vivo l'effet de la composition (type et quantité des AG+MG) et de la structure des assemblages, par infusion intraduodénale, sur l'absorption de la vitamine A et de valider les résultats obtenus dans un contexte plus physiologique en utilisant des émulsions administrées par gavage.

Matériel et méthodes: Des assemblages différant par le type de leur AG+MG (acide caprylique/monocapryline : AC+MC vs acide oléique/monooléine : AO+MO), par leurs concentrations (5 mg/ml vs 40 mg/ml) et leurs structures (micelles vs vésicules) et enrichis en vitamine A ont été infusés dans des anses duodénales isolées chez des souris ayant la voie biliaire ligaturée. L'intestin et des échantillons de plasma ont été prélevés chez des souris à jeun ou après 1h d'incubation. Pour valider les résultats d'infusion, des émulsions préparées avec différents types de triglycérides (tricapryline : TC vs trioléine : TO) à deux quantités différentes (3,5 mg vs 28 mg) ont été administrées aux souris. Pour évaluer la réponse postprandiale en vitamine A, des échantillons de sang ont été prélevés tous les 1h30 pendant 6h et l'intestin a été prélevé après 6h de gavage. La quantification du rétinol et de ses esters a été effectuée par HPLC.

Résultats et Analyse statistique: Les expériences d'infusion ont montré que la structure des assemblages influence le captage intestinal du rétinol. En effet, ce captage est augmenté significativement avec les structures micellaires par rapport aux structures vésiculaires, quelle que soit leur composition lipidique (AC+MC = 5 mg/ml et AC+MC = 40 mg/ml et AO+MO = 5 mg/ml par rapport à AO+MO = 40 mg/ml). Concernant l'absorption plasmatique, un effet concentration a été observé. En effet, les assemblages formés à faible concentration d'AG+MG améliorent l'absorption plasmatique de la vitamine A, indépendamment du type d'AG+MG et de la structure des assemblages (+ 800,6 % entre AC+MC = 5 mg/ml et AC+MC = 40 mg/ml, et + 887,5 % entre les micelles formées avec AO+MO = 5 mg/ml et les vésicules formées avec AO+MO = 40 mg/ml, respectivement, $p<0,05$). Pour les expériences du gavage, les résultats ont montré une corrélation positive entre le captage intestinal et l'absorption plasmatique. La vitamine A est mieux captée et absorbée lorsqu'elle délivrée avec des émulsions conçues avec le TC quelle que soit sa dose.

Conclusion: Les données d'infusion mettent en évidence que la structure joue un rôle important dans le captage intestinal de la vitamine A et que la sécrétion lymphatique est dépendante de la quantité en AG+MG. En revanche, la discordance entre les résultats des expériences de gavage et d'infusion indique que les assemblages obtenus après digestion des émulsions sont différents de ceux préparés in vitro et utilisés en infusion. La complexité du phénomène de digestion gastro-intestinale explique en partie cette discordance.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P124

La captation des acides gras par l'entérocyte : apport de la modélisation mathématique

J. Etienne [1 2 3,*], A. Penhoat [1], M.-C. Michalski [1], C. Knibbe [1 2 3]

[1]CarMeN, Inserm U1060, INRAE UMR1397, Univ. Lyon 1, Pierre-Bénite, [2]Beagle, Inria, [3]INSA Lyon, Villeurbanne, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: julie.etienne@insa-lyon.fr

Introduction et but de l'étude: La lipémie postprandiale est aujourd'hui reconnue comme un facteur majeur du risque cardiométabolique, mettant en exergue l'importance de la régulation de l'absorption intestinale. L'entérocyte est la cellule absorptive de l'épithélium intestinal qui capte les acides gras alimentaires issus de la digestion en période postprandiale. Dans les revues de la littérature, la diffusion passive et le transport par protéines membranaires semblent impliqués dans cette captation entérocytaire. Cependant, l'importance relative de ces deux mécanismes dans l'absorption intestinale des acides gras pose toujours question. Nous avons donc pour objectif de modéliser cette captation et d'évaluer la compatibilité de nos modèles mathématiques avec des courbes quantitatives dose-réponse de captation des acides gras issues de la littérature.

Matériel et méthodes: Nous avons développé trois modèles mécanistiques quantitatifs pour étudier la captation des acides gras par l'entérocyte. Nos modèles considèrent de la diffusion passive (modèle M0) combinée (i) à du transport actif par protéine (modèle M1), ou (ii) à une transformation des acides gras par une enzyme intracellulaire (modèle M2). Pour chacun de ces trois modèles, nous avons en outre testé une variante prenant en compte l'effet du pH luminal sur l'état d'ionisation des acides gras et donc sur leur capacité à franchir la membrane plasmique. Nous avons simulé des courbes dose-réponse à partir des cinétiques de nos modèles pour un temps de collecte souhaité. Les données quantitatives exploitables de la littérature que nous avons utilisées avaient été recueillies chez des rongeurs et des cellules Caco-2. Nous avons extrait ces données avec l'outil WebPlotDigitizer© et nous les avons converties dans une même unité de mesure. Nous avons ajusté les valeurs des paramètres à ces données par l'utilisation d'un algorithme bayésien (package FME sous R, méthode de type MCMC). La qualité des ajustements a été mesurée par les erreurs quadratiques moyennes normalisées.

Résultats et Analyse statistique: Nous montrons que la diffusion passive seule (M0) ne permet pas d'obtenir une dose-réponse suffisante pour atteindre toutes les données expérimentales. L'ajout d'une transformation enzymatique intracellulaire (M2) permet d'obtenir des réponses de plus grande amplitude que celles obtenues avec l'ajout d'une protéine membranaire (M1), pour la même concentration et des paramètres cinétiques similaires. Prendre en compte la spécificité du pH luminal augmente légèrement la captation pour M0 et M1, mais pas suffisamment pour atteindre toutes les données expérimentales. De plus, seul le modèle M2 et sa variante avec pH rendent compte des phénomènes de saturation et ainsi, présentent un meilleur ajustement aux données expérimentales.

Conclusion: Ainsi, l'étude de nos modèles et les ajustements à des données expérimentales suggèrent qu'il est plus efficace pour l'entérocyte d'investir dans une enzyme intracellulaire que dans une protéine membranaire. La modélisation mathématique apporte de nouveaux éléments qui pourront servir à aiguiller de futures expériences pour, à terme, aider à mieux comprendre voire maîtriser la captation des acides gras par l'entérocyte.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P125

Effet sur l'inflammation et capacité antioxydante d'extraits polaires et apolaires de légumes-feuilles africains

N. Fioroni [1,*], F. Boudard [1], C. Mouquet-Rivier [1], Y. Hemery [1], C. Guzman [1], C. Laurent-Babot [1]

[1]UMR QualiSud, Univ Montpellier, Avignon Université, CIRAD, Institut Agro, IRD, Université De La Réunion, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: nelly.fioroni@ird.fr

Introduction et but de l'étude: Les populations des pays du Sud, souvent plus exposées aux agents pathogènes, sont plus à risque de développer une inflammation intestinale chronique altérant la barrière intestinale et la fonction immunitaire. Cette inflammation peut être associée au retard de croissance chez le jeune enfant. Valoriser les aliments ressources traditionnels tels que les légumes-feuilles (LF) africains, riches en micronutriments et en composés bioactifs aux propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes, pourrait être une stratégie intéressante.

Ce travail vise à caractériser la composition en micro-constituants des épinards et de quatre LF africains (amarante, corète, manioc et oseille africaine) et d'évaluer la capacité antioxydante et anti-inflammatoire d'extraits polaires et apolaires de ces LF.

Matériel et méthodes: Les fractions polaires et apolaires sont obtenues par extraction solide-liquide des LF lyophilisés utilisant les solvants éthanol/eau (80/20) et éthanol/hexane (60/40). Les teneurs en polyphénols totaux et flavonoïdes (colorimétrie) ainsi qu'en β-carotène et lutéine (HPLC) sont déterminées. L'activité antioxydante est évaluée par la capacité des extraits à neutraliser le radical DPPH. L'activité anti-inflammatoire d'extraits de concentrations variables (1,56–100 µg/mL) est déterminée par la modulation de la production d'oxyde nitrique (NO) par les cellules J774.A1 après stimulation pro-inflammatoire (LPS/INFγ–100/10 ng/mL).

Résultats et Analyse statistique:

Tableau : Teneurs en composés bioactifs des 5 LF (moyenne ± ET, en mg/100g MS)

	Polyphénols totaux (Eq. AG)	Flavonoïdes totaux (Eq. Q)	β-carotène	Lutéine
Amarante	274±51	152±25	12±0,2	21±2,8
Corète	391±150	67±15	17±0,1	50±0,7
Epinard	929±212	488±41	41±4,6	43±5,2
Manioc	1692±270	1097±81	32±0,9	48±2,6
Oseille africaine	1745±67	940±127	35±0,8	28±0,8

AG: Acide Gallique; Q: Quercétine

Les teneurs en composés bioactifs varient selon le LF. Les feuilles d'oseille et de manioc sont les plus riches en polyphénols et flavonoïdes tandis que l'amarante et la corète sont les moins riches. L'épinard est le plus riche en β-carotène et la corète en lutéine.

Les extraits polaires ont une capacité antioxydante supérieure aux extraits apolaires (>10 fois). Le manioc et l'oseille présentent les capacités antioxydantes les plus élevées (>30% d'inhibition DPPH), tant pour les extraits polaires (à 0,5mg/mL) qu'apolaires (à 5mg/mL) et l'amarante les plus faibles (<6%).

Une production dose-dépendante de NO par les cellules J774.A1 est induite à la fois par l'extrait polaire (+186%) et apolaire (+136%) d'amarante à 100µg/mL, par rapport au témoin. A l'inverse, l'oseille et le manioc induisent une diminution de la production de NO par rapport au témoin, particulièrement marquée pour les extraits polaires avec respectivement -51% et -88% d'inhibition à 100µg/mL.

Conclusion: Les cinq LF étudiés diffèrent, tant par leur composition en micro-constituants que par leur pouvoir anti-inflammatoire et antioxydant. L'amarante présente un effet potentiellement pro-inflammatoire ne pouvant être contrebalancé par ses teneurs faibles en polyphénols et caroténoïdes. En revanche, le manioc et l'oseille ont un effet anti-inflammatoire et antioxydant élevé et significatif pouvant être corrélé à leurs fortes teneurs en composés bioactifs.

P127

Biomarqueurs et réponse biologique après consommation de matières grasses laitières chez l'Homme et le Porc révélés par une approche métabolique multi-échelle.multi-échelle

J.-C. Martin[1,*], C. Bal Dit Sollier[2], J.-M. Bard[3], D. Lairon[4], C. Marmonier[5], P. Leruyet[6], C. Boyer[5], C. Tardivel[1], C. Defoort[4], M. Pradeau[4], I. Bousahba[4], L. Svilar[7], L. Drouet[2]

[1]AlimH, INRAE, Marseille, [2]IVS, APHP, PARIS, [3]CRNH ouest, univ nantes, Nantes, [4]C2VN, INSERM, Marseille, [5]nutrition, CNIEL, PARIS, [6]lactalis R et D, Lactalis, Retiers, [7]CRIBIOM, AMU, Marseille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jean-charles.martin@univ-amu.fr

Introduction et but de l'étude: L'évaluation des effets santé des matières grasses laitières (MGL) est difficile à appréhender en épidémiologie. L'identification de biomarqueurs résilients des apports en MGL pourrait aider à cette évaluation. De plus, celles-ci ont une composition hétérogène et leurs différences d'effets santé doivent être mieux définies. Notre but était de trouver des biomarqueurs persistants de l'apport en MGL et d'évaluer la nature et la cinétique de la réponse biologique à 3 types de MGL.

Matériel et méthodes: Une MGL d'été (R2), une d'hiver (R3) et R3 additionnée de calcium (R4) ont été comparées à un régime à base d'huile végétale R1 dans un protocole nutritionnel à 4 bras dans 1) un essai clinique (n=173) et 2) une étude menée sur le long terme (2 ans) dans un modèle porcin (n=32). Les paramètres cliniques habituels ont été complétés par la métabolomique et la lipidomique plasmatique par LC/MS. Les effets mesurés étaient modélisés en fonctions biologiques.

Résultats et Analyse statistique: Une analyse multivariée bifactorielle a montré dans l'étude porcine une forte résilience à l'effet de la consommation des MGL, n'influençant au mieux que 20% de la variance biologique mesurée. Egalement, on notait une réponse en U caractérisée par une dérive brusque pendant les 6 premiers mois suivi d'un retour en direction du statut biologique initial. Malgré cette instabilité, nous avons extrait 11 lipides (C14:0, C20:5w3, TG(15:0/16:0/18:2), TG(18:2/20:4/20:4), TG(18:1/18:1/20:3)), ChE(C22:5), PI(16:0/18:1), PI(18:0/18:1), PI(18:0p/20:4)), PC(31:1), PC(33:1)) qui associés en biomarqueur composite prédisaient de manière récurrente les apports en MGL chez le porc et l'Homme (6,6% d'erreurs). Plus largement, dans l'étude porcine les 3 types de MGL modulaient spécifiquement des fonctions biologiques en nombre, nature et période (R2 : 30 fonctions régulées, effet max à 6 mois ; R3 : 26 fonctions, effet max à 6-12 mois ; R4 : 43 fonctions, effet max à 18 mois). Malgré cette hétérogénéité, nous avons identifié 9 fonctions régulées de façon identique pour les 3 MGL dans les 2 espèces. Elles constituent un invariant de la réponse biologique aux MGL, correspondant à une zone restreinte du métabolisme primaire incluant des voies de régulations d'acides aminés, de cofacteurs, de nucléotides, de xénobiotiques et du microbiote.

Conclusion: Un biomarqueur composite permanent de la consommation de MGL issu de l'étude porcine a pu être validé dans l'étude clinique. L'atténuation et la diversité de la réponse biologique aux MGL au cours du temps chez le porc interroge sur la pertinence dans ce domaine des études cliniques à court terme. Chaque MGL produisait une réponse biologique spécifique dans sa nature, sa diversité et sa temporalité. Malgré cette hétérogénéité, une partie de cette réponse restait invariante et commune aux 3 types de MGL dans les 2 espèces.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P128

Impact d'un enrichissement maternel en oméga 3 pendant la gestation et la lactation sur le métabolisme hépatique de la descendance dans un modèle rat de dénutrition protéique maternelle

V. Moullé[1,2,*], B. Castellano[1,2], I. Grit[1,2], A. Gandon[1,2], A. David-Sochard[1,2], M. Frapin[1,2], V. Amarger[1,2], M.-C. Alexandre-Gouabau[1,2], P. Parnet[1,2]

[1]UMR PhAN 1280, INRAE, [2]Université de Nantes, Nantes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: valentine.moulle@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: La nutrition périnatale émerge comme un acteur clé dans la susceptibilité à développer des maladies métaboliques à l'âge adulte, conduisant au concept de programmation métabolique. C'est aussi pendant la période périnatale que les réseaux neuronaux se mettent en place. Une altération de la nutrition maternelle au cours de la gestation et de la lactation, influençant ainsi la composition du lait maternel, pourrait donc jouer sur le développement cérébral et avoir des conséquences sur l'homéostasie énergétique à plus long terme. L'objectif de ce projet est d'étudier l'impact d'un enrichissement maternel en oméga 3 pendant la gestation et la lactation sur la descendance dans un modèle de dénutrition protéique maternelle chez le rat.

Matériel et méthodes: Des rates gestantes Sprague-Dawley sont nourries pendant la gestation et la lactation avec un régime restreint en protéines (8%), avec comme source de lipides de l'huile de maïs (8%-Maïs), de l'huile de colza (8%-Colza) ou un mélange d'huiles de colza, thon, coco et enrichie en acide arachidonique (8%-CACT). Le profil des acides gras (AG) des membranes érythrocytaires et du lait maternels est évalué par chromatographie en phase gazeuse. A partir de la naissance, un suivi du poids corporel des descendants femelles et mâles est réalisé. Les concentrations plasmatiques et contenus hépatiques en triglycérides et cholestérol sont mesurées à 21 et 120 jours de vie. À 60 jours de vie, la moitié des descendants est nourrie avec un régime riche en graisses (HF235, Safe).

Résultats et Analyse statistique: Les mères 8%-Colza et -CACT ont un pourcentage d'oméga 3 augmenté et d'oméga 6 diminué dans les AG membranaires érythrocytaires ainsi que dans le lait maternel. A 21 jours d'âge, les descendants 8%-Colza présentent une augmentation des triglycérides (mâle, $p<0,05$) et du cholestérol (femelle, $p<0,05$) plasmatiques, et des triglycérides hépatiques (femelle, $p<0,01$), sans modifications du poids du foie et de la masse adipeuse. Les descendants 8%-CACT présentent une diminution du cholestérol hépatique (mâle et femelle, $p<0,05$), une augmentation du poids du foie (mâle, $p<0,001$; femelle, $p=0,07$) et une masse adipeuse sous-cutanée moindre (mâle, $p<0,01$), sans augmentation des triglycérides circulants. Le challenge alimentaire semble montrer une augmentation importante des triglycérides (x6) et du cholestérol hépatiques (x4) chez les mâles de tous les groupes et non chez les femelles à 120 jours de vie.

Conclusion: La nature des lipides fournis aux mères pendant la gestation et la lactation affecte la qualité des AG des membranes érythrocytaires et du lait maternel. La dénutrition protéique maternelle a un impact important sur le métabolisme hépatique des descendants lorsque ces derniers sont soumis à une alimentation riche en graisses (lait maternel ou régime riche en graisses) mais la nature des lipides dans le régime maternel ne semble pas avoir d'impact fort. Une étude de l'expression des acteurs moléculaires impliquées dans le flux hépatique des lipides est en cours.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P129

Altérations structurales et stress oxydant au niveau du tissu splénique secondaires à une hyperhomocystéinémie nutri-induite.

A. Taghlit [1], A. Fernane [1], S. Ait - Benali [1], B. Chaouad [1], K. Othmani - Mecif [1,*], Y. Benazzoug [1]

[1]Département de Biologie Cellulaire et Moléculaire, équipe Biochimie et Remodelage de la MEC, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, Faculté des Sciences Biologiques, Alger, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: kothmani@ymail.com

Introduction et but de l'étude: L'un des principaux désordres engendrés par l'hyperhomocystéinémie est l'installation du stress oxydatif responsable de nombreuses altérations biochimiques plasmatiques et tissulaires. Cette étude a pour but d'évaluer l'effet de l'hyperhomocystéinémie induite par une supplémentation en méthionine sur les biomarqueurs du stress oxydant et l'histologie de la rate du lapin domestique.

Matériel et méthodes: Deux groupes de lapins sont constitués, un groupe contrôle (n= 6) recevant un régime alimentaire standard (sous forme de granulés) et de l'eau *ad libitum* et, un groupe expérimenté (soumis à la méthionine Met, n=6) recevant un régime alimentaire standard supplémenté en DL-méthionine à raison de 1g/animal /j pendant 3 mois.

Au niveau plasmatique, nous avons procédé à l'évaluation de la teneur en homocystéine, du taux des diènes conjugués, des groupements carbonyles et des AOPP, ceci est suivi par la détermination du taux des TBARs et celui de la GSH au niveau de la rate. Cette analyse biochimique est complétée par une étude histologique de la rate. Les résultats du lot expérimenté sont comparés à ceux du lot contrôle.

Résultats et Analyse statistique: Au niveau du plasma du groupe soumis à la Met l'homocystéinémie augmente de 40,45% ($p< 0,01$), le taux des groupements carbonyles augmente de façon modérée (16.59%), les diènes conjugués s'élèvent de 13.14% ce qui est en accord avec les travaux de Chang *et al*. (2004). Les AOPP montrent une augmentation hautement significative ($p <0,001$), comme cela a été obtenu par Fatih Aydın *et al*. (2018). Au niveau du tissu splénique, le taux des TBARs augmente de 76.92%, ($p < 0.01$) (Bouzouf *et al*., 2005), de même, il est noté une augmentation de 5.01% du taux de la GSH, mais cette élévation reste non significative tel que trouvé par Fujita *et al*. (2012). L'analyse histologique du tissu splénique révèle plusieurs modifications telles que, l'installation d'une fibrose interstitielle (Nithya *et al*., 2014), une vasodilatation ainsi qu'une infiltration de neutrophiles (Yamada *et al.,* 2012).

Conclusion: Nos résultats rejoignent les données de la littérature et confirment la pathogénicité de l'hyperhomocystéinémie par l'instauration d'un stress oxydant aux niveaux plasmatique et tissulaire, notamment au niveau du tissu splénique avec manifestation d'un début d'inflammation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P130

Effets de régimes lipo-toxiques sur la biochimie et la structure de l'utérus en gestation.

S. Ait - Benali [1], K. Othmani - Mecif [1,*], A. Fernane [1], A. Taghlit [1], A. Ghoul [1], Y. Benazzoug [1]

[1]Département de Biologie Cellulaire et Moléculaire, équipe Biochimie et Remodelage de la MEC, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumédiène, Faculté des Sciences Biologiques, Alger, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: kothmani@ymail.com

Introduction et but de l'étude: Notre étude analyse l'impact de la lipotoxicité induite par administration de régimes hyperlipémiants sur la structure et la composition biochimique du tissu utérin en gestation

Matériel et méthodes: . L'expérimentation est réalisée sur 44 lapins femelles âgés de 6 mois divisés en un lot recevant un régime standard (RS) (n=10), un lot RH (n=15) recevant le RS et 2ml de l'huile de table/j et un lot RCM (n=19), soumis au RS supplémenté de 1% de cholestérol (2ml d'huile de table) et 0,25% de méthionine. Les lots sont soumis à leur régime respectif 15 jours avant la mise au mâle et durant deux gestations successives. A partir du plasma sont évalués la glycémie, le cholestérol total, les TG et le bilan hormonal (progestérone P4, FSH et LH). A partir du tissu utérin sont réalisés des dosages de marqueurs du stress oxydatif (MDA, NO, AOPP et Catalase) ainsi qu'une étude histologique. Les résultats des lots RH et RCM sont comparés à ceux du lot RS.

Résultats et Analyse statistique: Les paramètres plasmatiques augmentent sous effet des 2 régimes RH et RCM, mais ce dernier augmente davantage la glycémie (33%), le CT (240%) et les PL (176%). Le taux de P4 augmente chez les RH (49%) et les RCM (127%) alors que LH et FSH restent stables. Il est noté une hausse de AOPP, NO chez les lots RH et RCM alors que le MDA, l'activité de la catalase augmentent uniquement chez le groupe RH. L'augmentation de la P4 enregistrée concorde avec les travaux de Sirotkin *et al. (*2017). L'étude histologique montre un myomètre avec imprégnation collagénique, un endomètre enrichi en granules de sécrétions chez les femelles RH. Pour les femelles RCM, l'endomètre présente une désorganisation cellulaire.

Conclusion: Il s'avère que le régime RCM affecte plus sévèrement le profil lipidique et hormonal que le régime RH, cependant ce dernier affecte plus le statut redox.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Nutrition en pathologie : cancer, insuffisance d'organes, réanimation, pathologies digestive, sarcopénie…

P131

Détection et évaluation des paramètres sérologiques de la maladie cœliaque chez l'enfant et l'adolescent dans l'Ouest Algérien.

B. M. BENAKRICHE [1,*], D. Chellali [1], S. Yakoub [1]
[1]Faculté SNV, Université de Mostaganem, Mostaganem, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: benak27000@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La maladie cœliaque (MC) est une intolérance permanente au gluten chez les individus génétiquement prédisposés, elle conduit à une atrophie des villosités intestinales. Selon les directives de l'ESPGHAN de 2012, elle peut être diagnostiquée chez un patient présentant des symptômes cliniques caractéristiques, chez lequel les anticorps anti endomysium (AEM), anti glutaminase (IgG et IgA) et anti gliadine (IgG2 et IgA2) restent des arguments de rigueur.

L'objectif cette étude est d'évaluer l'incidence de la MC et certains paramètres anthropométriques chez les enfants et les adolescents dans l'Ouest Algérien.

Matériel et méthodes: Deux cents quarante enfants et adolescents atteints de la MC, âgés de 06 à 14 ans ont fait l'objet de notre étude durant la période de 2015 à 2020. Nous avons recherché les auto-anticorps anti gliadines par la technique Fluoro-Enzymoimmunologique, les auto-anticorps anti glutaminase tissulaire par la technique ELISA (Quanta Lite Rh-tTG IgA, Inova Diagnostics) et les anticorps anti endomysium par la technique d'immunofluorescence. Certaines biopsies duodénales ont été réalisées pour les patients très symptomatiques.

Résultats et Analyse statistique: Chez les enfants, la sensibilité des AAG/IgG, AAG/IgA et AEM était, respectivement, de 95, 75 et 90 %, leurs spécificités respectives étaient de 80 %. Chez les adolescents, la sensibilité des AAG/IgG, AAG/IgA et AEM était respectivement de 85, 80 et 95 %, leurs spécificités respectives étaient de 98 %. Le dosage simultané des AEM et des AAG donne des résultats satisfaisants avec une sensibilité de 95 % et une spécificité de 100 %. Chez les enfants sous régime sans gluten, les AAG/IgG et les AEM étaient présents, dans respectivement, 10 et 20 % des cas. Les AAG/IgG, AAG/IgA et les AEM étaient absents chez les enfants ayant une suspicion de maladie cœliaque. Les valeurs de l'IMC est inferieur à la normale quelque soit l'âge des malades avec 17,5 chez les enfants et 16,5 chez les adolescents. La MC semble avoir un impact délétère sur la croissance pondérale chez les adolescents. Les résultats ont été traiter avec le logiciel R.

Conclusion: Les AAG, les ATG et AEM sont indispensables pour la surveillance et le diagnostique de la MC avec régime sans gluten afin de sélectionner les patients qui doivent faire l'objet d'une biopsie intestinale pour éviter les biopsies de contrôle. Il est recommandé une évaluation de la présence des haplotypes HLA-DQ2 et HLA-DQ8 dans le diagnostic précoce et une surveillance nutritionnelle. Le traitement repose sur l'éviction totale du gluten pour éviter des complications graves et une augmentation de la mortalité à l'âge adulte.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P132

Perte de poids avant la radiothérapie des cancers ORL: critère suffisant pour la mise en place d'une alimentation entérale?

T. Biot [1,*], S. Withofs [1], C. Malherbe [1], M. Fadeur [2], A.-M. Verbrugge [1], P. Piret [3]
[1]DIETETIQUE, [2]DIABETOLOGIE,NUTRITION MALADIES METABOLIQUES, [3]RADIOTHERAPIE, CHU DE LIEGE, LIEGE, Belgium
*Adresse email de l'auteur correspondant: thomas.biot@chuliege.be

Introduction et but de l'étude: Près de la moitié des cancers cervico faciaux font l'objet d'une irradiation, par ailleurs souvent couplée à une chimiothérapie dans les stades avancés. Ces traitements sont à l'origine de troubles nutritionnels qui deviennent parfois graves avec des pertes de poids dépassant régulièrement 10%. Au CHU de Liège, dès le début de la radiothérapie, le patient bénéficie de consultations de diététiques personnalisées et un plan de traitement nutritionnel est mis en place. L'objectif de cette étude est de quantifier la mise en place de la nutrition entérale (NE) (sondes naso-gastriques, gastrostomies) et d'en révéler l'impact sur le poids.

Matériel et méthodes: Etude observationnelle rétrospective du 01/2015 au 12/2019 portant sur 227 patients (âge moyen : 63 ±9,3 ans, 74% H, 25,7±4.9kg/m²) irradiés pour carcinome ORL.
Les données collectées : poids habituel (stable 6 mois avant traitement), poids en début (semaine 1) et en fin de traitement (semaine 6), moment de la mise en place d'une NE.

Résultats et Analyse statistique: Lors de la 1ère consultation avant le traitement: la moyenne de perte de poids par rapport au poids habituel est de 3,9%. 45 patients (19,8%) ont perdu >10%; 24 (10,6%) ont perdu 5-10%; 70 (30,8%) ont perdu ≤5% et 88 (38,7%) n'ont pas perdu de poids.
Selon les critères de Fearon, 33% sont cachectiques et 28,2% pré-cachectiques.
En fin de traitement : la moyenne de perte de poids par rapport au poids lors de la 1ère consultation est de 6,4%. 56 (24,6%) patients ont perdu >10% ; 82 (36,1%) ont perdu 5-10%, 65 (28,6%) ont perdu <5% et 24 (10,6%) ont gardé un poids stable. Toujours selon Fearon, 59,4% des patients pré-cachectiques au départ sont devenus cachectiques. D'après nos résultats, 42% des patients bénéficient d'une NE dont près de la moitié initiée lors de la 1ère semaine de traitement. Une différence significative est observée entre le % de perte de poids en cas de sonde placée en début de traitement par rapport aux sondes placées plus tardivement (P<0,01). Une NE a été instaurée chez 35% des patients qui ne présentaient pas de perte de poids au début des traitements.

	% de perte de poids	
NE < 8 jours - 40 (18%)	2,4 (± 6,5)	P<0,01
NE ≥ 8 jours - 55 (24%)	8,1 (± 5,5)	
Pas de NE - 132 (58%)	6,9 (± 4,7)	

Conclusion: Selon notre plan de traitement nutritionnel, lors de la 1ère consultation, une perte de poids >10% devrait entraîner la mise en route d'une NE. 45 patients de l'étude étaient concernés. En réalité, seulement 22 patients en ont bénéficié. La NE doit être initiée tôt, car elle limite de manière très significative les pertes pondérales.
Le plan institutionnel n'est donc pas appliqué suffisamment. En effet, fréquemment le patient refuse la mise en place de la SNG, appréhendant l'acte en soi, mais aussi effrayé par les conséquences esthétiques. Le médecin tarde aussi parfois à en poser l'indication. La dénutrition concerne également les patients au départ bien portants. Il faut y être attentif d'où l'importance d'intégrer d'autres éléments permettant de confirmer l'indication de la mise en route d'une NE. Pour une prochaine étude prospective, nous envisageons d'utiliser les critères repris dans l'étude néerlandaise de Karsten et al. (2019) : stade du cancer, le degré de dysphagie, l'IMC.

P133

NOMOGRAMME DYNAMIQUE EN LIGNE POUR PRÉDIRE LE DÉFICIT SÉVÈRE EN VITAMINE D À L'ADMISSION AUX SOINS INTENSIFS

G. BOU KHEIR [1,*], A. KHALDI [1], A. KARAM [2], J.-C. PREISER [1]
[1]Hôpital Erasme, bruxelles, Belgium, [2]Hotel Dieu de France, Beyrouth, Lebanon
*Adresse email de l'auteur correspondant: georgeboukheir@live.com

Introduction et but de l'étude: Bien que prévalente et associée à une morbi-mortalité élevée, la carence sévère en vitamine D n'est pas systématiquement recherchée parmi les admissions en unité de soins intensifs (USI) et le temps d'attente pour obtenir les résultats des dosages peut varier de quelques heures à quelques jours. Le but de l'étude était de développer et valider un nomogramme en ligne simple d'utilisation pour prédire la déficience sévère en vitamine D à l'admission en USI.

Matériel et méthodes: Les données de 3,338 admissions en USI d'une cohorte prospective observationnelle enregistrée entre janvier 2017 et décembre 2019 d'un hôpital tertiaire hospitalo-universitaire en Belgique ont été analysées. Les données démographiques ainsi que les scores de sévérité et la saison d'admission ont été obtenus. Après avoir divisé la population en échantillon d'entraînement (70%) et de validation (30%), un modèle de régression par Least Absolute Shrinkage Operator (LASSO) a été utilisé pour sélectionner les covariables significatifs et construire le nomogramme. La calibration du nomogramme a été vérifiée par une courbe ROC et la discrimination par un bootstrap avec 1000 répétitions. L'utilité clinique a été évaluée par une analyse de la courbe de décision.

Résultats et Analyse statistique: L'âge, le sexe, le Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), le Simplified Acute Physiology Score III (SAPS3) et la saison d'admission ont été identifiés par le LASSO comme des prédicteurs significatifs d'une carence sévère en vitamine D à l'admission en soins intensifs. Le nomogramme a été par la suite générée dans sa version électronique et mis en ligne sur l'adresse **https://george-boukheir.shinyapps.io/vitDapp/** Le modèle logistique pénalisé permettant de construire le nomogramme a montré une bonne discrimination et une bonne calibration avec un C-index de 0,64. L'analyse de la courbe de décision a montré qu'à un seuil de probabilité compris entre 20 % et 50 %, l'utilisation du nomogramme apporte plus de bénéfice clinique net que le fait de considérer que tous les patients sont sévèrement déficients ou non déficients.

Conclusion: Ce nomogramme dynamique facile à utiliser peut aider les médecins à sélectionner les patients qui pourraient bénéficier le plus d'une supplémentation en vitamine D à l'admission en soins intensifs. Une validation externe est nécessaire pour vérifier le caractère généralisable de ce nomogramme.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P134

Facteurs associés à l'existence d'une ostéoporose chez les patients dépendants d'une nutrition parentérale à domicile

L. Bourekba [1,*], J. Bourry [1], L. Verheaghe [1], M. Deleaye [1], J. Paccou [2], D. Seguy [1]
[1]Service de Nutrition, [2]Rhumatologie, CHU de Lille - Université de Lille, Lille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: david.seguy@univ-lille.fr

Introduction et but de l'étude: L'insuffisance intestinale chronique (IIC) provoque une malabsorption intestinale qui rend les patients atteints dépendants au long cours d'une nutrition parentérale à domicile (NPAD). Sur le peu d'études dont on dispose, la prévalence de l'ostéoporose densitométrique (OD) est très élevée dans cette population, mais elle ne semble pas être aggravée par la NPAD. Le but de ce travail était d'évaluer la prévalence de l'OD chez ces patients, d'étudier les facteurs pouvant l'influencer et son l'évolution dans le temps.

Matériel et méthodes: Les données de la cohorte de patients pris en charge par notre centre labellisé de NPAD adulte ont été recueillies rétrospectivement entre septembre 2014 et août 2019. Les valeurs de la première ostéodensitométrie DEXA1 réalisée durant cette période et celles des deux suivantes DEXA2 et 3, lorsqu'elles étaient disponibles, ont été collectées. L'OD était définie par un T-score ≤ -2.5 au niveau du col fémoral, de la hanche ou du rachis lombaire. Les données anamnestiques de ces patients, ainsi que leurs données cliniques, de dépendance à la NPAD et biologiques disponibles au moment de la DEXA1 ont également été collectées. Le niveau de dépendance à la NP (NDNP) correspondait à l'apport calorique total quotidien administré par la NP exprimé en pourcentage de 1,5 fois la dépense énergétique de base calculée par l'équation d'Harris et Benedict.

Résultats et Analyse statistique: Sur les 189 patients pris en charge durant cette période, 91 patients âgés de (moy±DS) 58,1±15,8 ans (54F/34H), d'IMC 22,4±4,9, avec une longueur de grêle résiduelle (LGR) de 124±79 cm (dont 46% en iléostomie terminale) et recevant 5,4±1,8 poches de NP/semaine depuis 4,5±6,5 ans avec un NDNP de 48±34% ont été analysés. La prévalence d'OD était de 60,4% lors de la DEXA1. L'âge, le sexe (p=0,11), l'ancienneté de la NPAD, la longueur de grêle résiduel (p=0,087), la présence d'une iléostomie, le nombre de poche de NP hebdomadaires, leur volume, le taux de citrulline plasmatique ou l'existence d'une acidose métabolique n'étaient pas des facteurs associés à l'OD. L'IMC était moins élevé chez les patients atteints vs. non atteints d'OD (mediane [Q1-Q3]) (20,8 [18,8-23,1] vs. 23,9 [20,8-26,5], p=0,002, Mann-Whitney). A l'inverse le NDNP était plus important chez les patients atteints d'OD (63 [31-84] % vs. 24 [5-60] %, p=0,001). Seul le NDNP apparaissait comme un facteur de risque indépendant d'OD (OR 1,019, IC95% 1,001-1,037, p=0,038, régression logistique intégrant sexe, IMC, LGR et NDNP). Il n'existait pas d'amélioration significative des densités minérales osseuses (DMO en g/cm² d'hydroxyapatite) ou des T-scores entre la DEXA1 et la DEXA2 réalisées à 2,0±0,7 ans d'intervalle, mais la quantité de masse grasse corporelle augmentait (28 [24-36] % et 31 [27-37] %, p=0,001, n=47, Wilcoxon apparié). Il existait une amélioration de DMO du rachis lombaire entre les DEXA 1 et 3 réalisée à 3,4±1,1 ans d'intervalle (0,79 [0,61-0,93] g/cm² et 0,84 [0,76-0,93] g/cm², p=0,019, n=18).

Conclusion: Cette étude confirme que la prévalence de l'OD est élevée chez les patients dépendants d'une NPAD, mais que cette dernière ne semble pas l'aggraver. Elle montre que, parmi les paramètres définissant la gravité de l'IIC, seul le NDNP est un facteur de risque indépendant d'OD.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P135

Evaluation de l'état nutritionnel chez les patients atteints d'un cancer de la tête du pancréas

I. Boussenna [1,*], M. Acharki [2], Z. Hannoun [1], I. Kenfaoui [3], A. Bour [1]

[1]laboratoire de biologie et santé, Equipe des sciences de nutrition, alimentation et santé (ENSAS), faculté des sciences ibn tofail kénitra, kenitra, [2]Exploitation fonctionnelle et digestive, CHU IBN SINA, RABAT, [3]Laboratoire de ressources naturelles et développement durable, faculté des sciences ibn tofail kénitra, kenitra, Morocco

*Adresse email de l'auteur correspondant: imaneboussenna@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le but de cette étude est d'évaluer l'état nutritionnel chez les patients atteint d'un cancer de la tête du pancréas

Matériel et méthodes: il s'agit d'une évaluation rétrospective qui a porté sur différents paramètres à savoir : le poids actuel des malades, la variation pondérale (VP), l'indice de masse corporelle (IMC), le sérum albumine (ALB) ainsi que la C-réactive protéine (CRP). La malnutrition protéino-calorique a été définie par l'indice de risque nutritionnel (NRI). Les analyses statistiques sont effectuées en utilisant le logiciel SPSS26

Résultats et Analyse statistique: l'étude à inclue 50 patients (60% d'hommes et 40% de femmes) avec un âge moyen de 61.8± 13.5 ans. 32 patients présentaient des tumeurs localement avancée et 16 métastatiques. Tous les malades présentaient une importante perte de poids [médiane 24.9% (2-37%) du poids stable avant la maladie], l'indice de masse corporelle (IMC) était inférieur à 18.5 kg/m^2 chez 66%(18.28±3.6 kg/m^2). le sérum albumine était inférieur à 35 g/l chez 92% des patients et la c réactive protéine (CRP) était supérieur à 6mg/l chez 84%. Les patients présentaient une dénutrition sévère (NRI<83.5) dans 73% des cas et une dénutrition modérée à 27% des cas (83.5<NRI<97.5).

Conclusion: Ces résultats montrent que le cancer de la tête du pancréas a un sérieux impact sur l'état nutritionnel d'où la nécessité d'apporter un support nutritionnel à ces patients pour atténuer l'épuisement nutritionnel.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P136

Évaluation de l'utilisation de la nutrition parentérale perdialytique dans les centres de dialyse français et place du diététicien

L. Brien [1,*], R. Philip [2], A. Lanot [3], C. Castrale [4], E. Vastel [1], M.-A. Piquet [1]

[1]Hépato-gastro-entérologie et Nutrition, [2]Médecine interne, [3]Néphrologie-Dialyse-Transplantation rénale, CHU de Caen Normandie, 14000 CAEN, [4]Néphrologie Dialyse, Hôpital Privé Saint-Martin, 14050 CAEN, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: brien_laura@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition est fréquente chez l'adulte hémodialysé chronique et représente un facteur pronostic majeur dans cette population de patients. La nutrition parentérale perdialytique (NPPD) est un des moyens thérapeutiques disponibles pour sa prise en charge. Cependant, très peu de données sont disponibles sur son utilisation en pratique courante. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'utilisation de la NPPD dans les centres de dialyse français et l'objectif secondaire d'évaluer la place du diététicien dans l'instauration et le suivi de ce traitement.

Matériel et méthodes: Cette enquête de pratiques professionnelles sur la NPPD s'adressait aux diététiciens (n=336) et médecins (n=426) des centres de dialyse français adultes. Un questionnaire anonymisé en ligne administré en mars 2021, avec une relance, recueillait les critères d'installation, de suivi et d'arrêt de la NPPD ainsi que la place du diététicien dans cette prise en charge. L'analyse statistique utilisait les tests de Chi² et de Fisher. Le seuil de significativité était fixé à $p<0,05$.

Résultats et Analyse statistique: Les questionnaires de 62 diététiciens et 37 médecins ont été inclus dans l'analyse soit un taux de réponse respectivement de 18% et 9% ($p<0,01$). La NPPD était utilisée par 88% des répondants en cas de dénutrition mais seulement 9% suivaient le diagramme décisionnel de l'ESPEN à savoir de débuter pour des apports compris entre 20 et 30 kcal/kg/j. En effet, 79% des répondants déclaraient débuter la NPPD alors que les apports oraux étaient très faibles (<20 kcal/kg/j). Par ailleurs, seulement 18% des diététiciens participaient systématiquement à la mise en place de la NPPD et 16% ont spontanément répondu ne pas être suffisamment formés à ce support. L'albuminémie était le critère d'évolution le plus suivi (97% des médecins et 77% des diététiciens ; $p<0,01$) alors que les apports alimentaires oraux étaient suivis dans 68% des cas (à la fois par les médecins et diététiciens). L'échelle visuelle d'évaluation des apports oraux n'était pratiquement pas utilisée (<5%). Les critères d'arrêt de la NPPD étaient hétérogènes sans prise en compte systématique d'une enquête alimentaire.

Conclusion: La NPPD chez l'adulte hémodialysé dénutri est souvent utilisée de façon trop tardive, selon les recommandations, elle doit être une solution intermédiaire équivalente à un complément nutritionnel oral par jour et ne doit pas être considérée comme un support unique, au même titre que la nutrition entérale ou parentérale quotidienne chez des patients très anorexiques. Le diététicien est peu associé à la prescription de NPPD alors que son rôle est primordial afin de quantifier les apports oraux qui font partie des critères décisionnels. Une formation des professionnels de dialyse, permettrait une meilleure utilisation de ce support et ainsi d'améliorer l'état nutritionnel et donc le pronostic global de ces patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P137

Approche d'évaluation du statut nutritionnel des patients en cours de chimiothérapie

N. Chaabouni [1,*], Y. krimi [2]
[1]student, Sfax, [2]student, student, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: malek_chaabouni@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: La dénutrition est souvent associée à la maladie cancéreuse qui est une pathologie très répandue et représente une cause majeure de mortalité dans le monde et en Tunisie. Ceci prédit les effets indésirables du traitement et la mauvaise prise en charge nutritionnelle du patient dès la détection du cancer.

Le but de cette étude était de dépister la dénutrition chez les malades cancéreux sous CT, d'étudier ces causes et de proposer des conseils hygiéno-diététiques pour améliorer la PEC actuelle des patients.

Matériel et méthodes: IL s'agit d'une étude descriptive transversale incluant 85 patients cancéreux sous CT. La dénutrition était évaluée selon différents paramètres (pourcentage de perte de poids (PDP), indice de masse corporelle (IMC), albuminémie et le nutritionnel risk index (NRI)). Pour une meilleure évaluation, nous avons mesuré la force de préhension musculaire et la quantité des ingesta par la réglette SEFI et le test MNA pour les personnes âgées.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 53 ans ; Il s'agissait de 73 femmes et de 27 hommes présentant tout type de cancer. Dans notre population ,32.9 % des patients étaient dénutris dont 8.2% sévèrement. 17.6% des patients avaient une PDP de 4 kg. Un IMC inférieur à 18,5 Kg/m² et <21 Kg/m² (groupe dénutri) était noté respectivement chez chez 14% des adultes et 5% des personnes âgées. L'hypo albuminémie était détectée chez 19.23% (n=5) parmi 26 patients qui ont eu le dosage d'albumine. Le NRI calculé pour ces patients a montré que 11.5% des patients avaient une dénutrition élevée, 23% avaient une dénutrition modérée et 11.5% des patients avaient une dénutrition faible. 67% des patients de notre série avaient une force musculaire faible alors que 33% avaient une force normale. Par le biais du SEFI, la moyenne du score d'évaluation des ingesta était de 6.71 pour 84 patients. 42.86% des patients de notre population âgés plus de 70 ans ont présenté un risque de dénutrition suivant le test MNA.La toxicité de certains traitements de CT était associée aux causes de la dénutrition : Les vomissements engendrés surtout par les protocoles très émétisants, l'élévation du seuil de perception des saveurs amères et sodées sont corrélés à l'anorexie avec des différences statistiquement significative respectivement (p=0,024) et (p=0,01), qui elle-même facteur de risque de dénutrition (p=0.05).

Conclusion: Les résultats trouvés sont concordantes avec les données de la littérature. La dénutrition demeure un événement fréquent et de mauvais pronostic chez les malades cancéreux sous CT qu'on doit prendre en charge d'emblée.

Une nutritionniste menée d'appareillage de détection de la dénutrition s'avère indispensable dans les services d'oncologie.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P138

Évaluation des apports protéiques de nutrition parentérale en oncologie dans un nouvel environnement d'offre pharmaceutique

S. Clautrier [1,*], G. Gayraud [2]
[1]Pharmacie, [2]Anesthésie/Réanimation, Centre Jean Perrin, Clermont Ferrand, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: simon_cl@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: Selon le réseau NACRe, dans certains cas la prévalence de la dénutrition des patients atteints de cancer peut atteindre 90% et la sarcopénie est un facteur indépendant de morbi-mortalité. Une prise en charge nutritionnelle adaptée est indispensable et parfois l'administration d'une nutrition artificielle sous forme de nutrition parentérale (NP) est inévitable. Ainsi la bonne prescription d'apport énergétiques et protéique adaptés (1,2 à 2g d'acides aminées (AA)/kg/j) devient un véritable enjeu. Le Smofkabiven®(S) est la formulation référencée dans notre établissement (Centre Jean Perrin de Clermont Ferrand (CJP)). L'arrivée sur le marché de nouvelles formulations de NP hyper protéinées (NPHP) pour les patients en soins critiques pourrait trouver une place au delà de la réanimation. Nous avons souhaité prédire l'intérêt de ces NPHP dans une population de patients d'oncologie dans l'hypothèse d'un usage quotidien identique à nos pratiques actuelles.

Matériel et méthodes: Réalisation d'une étude observationnelle prospective sur un mois des patients sous NP dans les différents services du CJP. Les données recueillies étaient : prescriptions de NP du patient dans son dossier informatisé, le poids et taille, l'évaluation nutritionnelle et critères de dénutrition selon l'HAS. Une mesure par GripTest était aussi réalisée pour déceler une potentielle sarcopénie. Les apports en AA du S (avec prise en compte des apports protéiques complémentaires si un autre support nutritionnel était associé) étaient calculés individuellement sur la base de la prescription avec mise en corrélation aux besoins de références à J1 de la prescription médicale. Une réévaluation des apports protéiques était réalisée à J5 et comparée aux apports théoriques si une NPHP avait été instaurée (Olimel N12® ou Smofkabiven protéine®). Cette étude a fait l'objet d'une déclaration à la CNIL.

Résultats et Analyse statistique: 36 patients ont été inclus (sexe ratio à 1) pour une moyenne d'âge de 60.8 ans [32-82] et un IMC moyen de 22.7 [14.5-31.64]. 78% d'entre eux présentaient un stade avancé de cancer avec atteinte métastatique. 24 patients présentaient un risque sarcopénique dont 22 se trouvant sévèrement dénutris selon les critères de l'HAS. Seulement 11% des patients avaient des apports en AA suffisant dès J1 contre 28% à J5 après évolution de la prescription médicale. Les apports moyens en AA dans notre étude étaient 39.6% inférieurs aux apports théoriques moyens recommandés. Si une prescription d'une NPHP avait été utilisée à volume équivalent dans notre simulation, les apports moyens en AA resteraient inférieurs aux apports recommandés mais dans une proportion plus faible c'est à dire de 15.6% pour l'Olimel N12® et de 25.5% pour le Smofkabiven protéine®.

Conclusion: Au CJP, la prescription de NP en nutrition exclusive ou mixte ne couvre pas les besoins protéiques des patients alors que la majorité est dénutrie sévère et sarcopénique. Il existe un défaut initial puis récurrent de la prescription de NP. Dans ces conditions, les NPHP pourraient mieux couvrir les besoins protéiques des patients selon nos simulations. Cependant, leur intérêt ne peut être envisagé sans prendre en considération les risques inhérents à leur utilisation et à la nécessaire expertise du prescripteur.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P139

DÉTERMINANTS DU SEVRAGE DE NUTRITION PARENTÉRALE DANS UNE COHORTE DE PATIENTS ATTEINTS DU SYNDROME DE GRÊLE COURT SUIVIS DANS UN CENTRE EXPERT DE NPAD

B. De Dreuille [1 2,*], A. Nuzzo [2 3], C. Mailhat [4], L. Billiauws [1 2], J. Bataille [5], Y. Bouhnik [2], M. Le Gall [1], F. Joly [1 2]

[1]UMR 1149, INSERM, [2]Service de gastro-entérologie, MICI et Assistance nutritive, Hôpital Beaujon, AP-HP, Centre constitutif MaRDi, [3]LVTS, UMR 1148, INSERM, [4]GETAID, [5]Service de pharmacie, Hôpital Beaujon, AP-HP, Centre constitutif MaRDi, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: brune.de-dreuille@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: La Nutrition Parentérale à domicile (NPAD) est le traitement de référence de l'insuffisance intestinale chronique (IIC) dont la cause principale est le Syndrome de Grêle Court (SGC). Au cours des 5 dernières années, de nouveaux traitements comme les agonistes du GLP-2 (Teduglutide) peuvent être utilisés dans le but d'améliorer l'absorption intestinale et réduire la dépendance à la NPAD pour les patients SGC – IIC. Aussi, nous avons cherché à déterminer les facteurs déterminant le sevrage de la NP dans une cohorte de patients atteints de SGC.

Matériel et méthodes: Ce travail est une étude rétrospective monocentrique observationnelle. Nous avons étudié les données cliniques de tous les patients atteints de SGC suivis dans le centre entre 2015 et 2020. Les tests statistiques effectués sont des tests non paramétriques, Mann-Whitney pour les variables quantitatives et Chi-2 pour les variables qualitatives, et les résultats sont exprimés sous la forme moyenne (±erreur type).

Résultats et Analyse statistique: Au total, 331 patients ont été inclus dans l'étude. Le ratio H/F de la cohorte était de 0,44, avec un âge moyen au début du suivi de 54,6 (±0,9) ans et un IMC moyen de 21,6 (±0,3). A la date d'analyse des données en mars 2020, la durée moyenne de NP était de 6,3 (±0,6) ans. Les types de montage anatomiques étaient répartis de la manière suivante : 43.5% en jéjunostomie ou anastomose iléo-rectale, 45% en anastomose jéjuno-colique et 11.5% en anastomose jéjuno-iléale. La longueur moyenne de grêle restant était de 97,7 (±4.0) cm, et le colon restant de 47,3 (±2,2) %. Les principales causes du SGC dans cette cohorte étaient l'ischémie mésentérique (30,2%), la maladie de Crohn (14.8%), et l'entérite radique (10,3%). Au total, 50 (15%) patients sont décédés et 65 (20%) ont été sevrés de la NP. Les facteurs associés positivement au sevrage étaient : la longueur de grêle restant ($p<0,001$), le pourcentage de colon restant ($p=0,007$), le traitement par Teduglutide ($p=0,013$). La dépendance initiale à la NPAD était associée négativement au sevrage (importance du volume $p<0,001$, calories administrées $p<0,001$ et nombre de jours perfusés $p=0,013$). Les facteurs moins attendus qui ont été retrouvés sont l'antécédent d'obésité ($p=0,043$) et l'entérite radique comme cause primaire de SGC ($p=0,001$) qui améliorent le pronostic.

Conclusion: Dans cette cohorte importante, la dépendance des patients SGC à la NP est liée à la sévérité de l'insuffisance intestinale. Comme attendu, longueur de grêle et montage anatomique sont les éléments déterminants pour prévoir le sevrage. L'arrivée du Teduglutide devient un des facteurs associés positivement au sevrage et doit être considéré dans la prise en charge du SGC en l'absence de contre-indications. Ces résultats devront faire l'objet de confirmation dans une étude multicentrique qui permettrait de mieux évaluer l'histoire naturelle du SGC à l'ère des nouveaux traitements et de vérifier le rôle protecteur de certaines situations métaboliques comme l'obésité.

Conflits d'intérêts: B. De Dreuille a reçu une subvention/soutien de Takeda, A. Nuzzo a reçu une subvention/soutien de Zealand, MSD-avenir, C. Mailhat: Aucun conflit à déclarer, L. Billiauws a reçu une subvention/soutien de Takeda, Fresenius Kabi, J. Bataille: Aucun conflit à déclarer, Y. Bouhnik a reçu une subvention/soutien de Takeda, M. Le Gall: Aucun conflit à déclarer, F. Joly a reçu une subvention/soutien de Takeda, VectiBio, Zealand, Fresenius kabi, BBraun, a un conflit d'intérêt avec Orateur Nestlé Health Science, BBraun, Theradial, Baxter, Nutricia

P140

DÉVELOPPEMENT PRÉCOCE DE POLYPES INTESTINAUX CHEZ DES PATIENTS ATTEINTS DU SYNDROME DE GRÊLE COURT TRAITÉS PAR TEDUGLUTIDE

B. De Dreuille [1 2,*], D. Cazals-Hatem [3], L. Billiauws [1 2], M. Le Gall [1], F. Joly [1 2]

[1]UMR 1149, INSERM, [2]Service de gastro-entérologie et assistance nutritive, [3]Département de pathologie, Hôpital Beaujon, AP-HP, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: brune.de-dreuille@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Le Syndrome de Grêle Court (SGC) est à l'origine d'une insuffisance intestinale qui nécessite le recours à une Nutrition Parentérale (NP) et impacte fortement la qualité de vie des patients. Le Teduglutide (TED), un analogue du GLP-2, permet de réduire la dépendance à la NP. Après la publication de deux articles décrivant l'apparition de polypes duodénaux et jéjunaux chez des patients présentant un SGC traités par TED *(Ukleja 2018, Pevny 2020)*, nous avons cherché à vérifier ce risque dans une cohorte de patients avec SGC traités par TED dans un centre expert de NP à domicile.

Matériel et méthodes: Cette étude est une étude rétrospective observationnelle monocentrique. Nous avons analysé les résultats d'endoscopies intestinales hautes et basses des patients traités par TED. Les lésions observées ont été décrites.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 57 patients ont initié le traitement par TED depuis 2015. Les données ont été analysées en février 2021. À cette date, 35 patients étaient toujours sous traitement. Parmi ces 35 patients, 26 ont eu au moins une endoscopie de surveillance effectuée en moyenne 36 mois après le début du traitement. 8 patients ont présenté une lésion polypoïde visible et 7 d'entre eux avaient bénéficié d'une endoscopie à l'initiation du traitement au cours de laquelle aucune lésion n'avait été observée. Pour trois quarts des patients (n=6), la lésion était localisée au niveau de l'intestin grêle (5 dans le bulbe, 1 dans le jéjunum), 3 correspondaient à un adénome (2 traditionnels, 1 festonné) et 3 à des polypes hyperplasiques qui se sont développés sur une hétérotopie gastrique. Les deux patients restants ont présenté des adénomes coliques traditionnels. Toutes les lésions présentaient une dysplasie de bas grade et un phénotype MSS. Les caractéristiques cliniques de ces patients ainsi que des lésions sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8
20 ans	60 ans	54 ans	63 ans	53 ans	54 ans	39 ans	47 ans
POIC	Crohn	Crohn	IM	IM	POIC	Post-chirurgie	IM
13 mois de traitem	48 mois de traitem	46 mois de traitem	48 mois de traitem	57 mois de traitem	37 mois de traitem	26 mois de traitement	11 mois de traitem
Jéjunum	Bulbe	Bulbe	Bulbe	Bulbe	Bulbe	Colon	Colon
PH / HG	PH / HG	PH / HG	AF DBG	AT DBG	AT DBG	AT DBG	AT DBG

POIC : pseudo-obstruction intestinale chronique (maladie de Hirschsprung); IM: ischémie mésentérique; PH: polype hyperplasique; HG: hétérotopie gastrique; AF: adénome festonné avec mutation KRAS; AT: adénome traditionnel; DBG: dysplasie de bas grade.

Conclusion: Cette étude observationnelle montre l'importance d'effectuer régulièrement des endoscopies intestinales hautes et basses pour la détection précoce de néoplasies induites chez des patients traités par TED. La plupart des lésions polypoïdes décrites dans notre centre présentent des histologies et localisations inhabituelles, d'où la nécessité d'une prise de conscience rapide sur la question de l'utilisation de TED à long terme.

Conflits d'intérêts: B. De Dreuille a reçu une subvention/soutien de Takeda, D. Cazals-Hatem: Aucun conflit à déclarer, L. Billiauws a reçu une subvention/soutien de Fresenius Kabi, M. Le Gall: Aucun conflit à déclarer, F. Joly a reçu une subvention/soutien de Takeda, Zealand, Fresenius Kabi, Theradial

P141

Prévention de la transition du cancer in situ vers un cancer invasif chez les femmes en surpoids/obèses : rôle des cellules myoépithéliales

O. HABANJAR [1,*], M. VERMERIE [1], C. DECOMBAT [1], C. AUXENFANS [2], M. DIAB-ASSAF [3], F. CALDEFIE-CHEZET [1], L. DELORT [1]

[1]Equipe ECREIN, université Clermont-Auvergne, clermont ferrand, [2]Banque de tissus et cellules, Hôpital Edouard-Herriot, Lyon, France, [3]Equipe Tumorigénèse Pharmacologie moléculaire et anticancéreuse, Faculté des Sciences II, Université libanaise Fanar, beyrouth, Lebanon

*Adresse email de l'auteur correspondant: laetitia.delort@uca.fr

Introduction et but de l'étude: L'incidence du carcinome canalaire *in situ* (CCIS) a augmenté au cours des dernières années. Au cours de la transition du CCIS vers un cancer canalaire invasif (CCI), une désorganisation, voire la disparition des cellules myoépithéliales (CME) est observée, renforçant la capacité des cellules cancéreuses à migrer. Aujourd'hui aucun marqueur n'a été défini pour identifier quel CCIS évoluera vers un CCI. Ainsi, la compréhension de la transition des CCIS vers les CCI semble être d'une importance majeure pour permettre une meilleure prise en charge des patientes.

De nombreuses études ont montré le rôle du microenvironnement adipeux dans la progression du cancer du sein. Notre équipe a notamment mis en évidence que les cellules adipeuses pourraient être capables de modifier les caractéristiques fonctionnelles des CME conduisant à un processus d'invasion.

Ainsi, notre objectif consiste en l'identification de facteurs préventifs de la transition du CCIS vers un CCI chez les femmes en surpoids ou obèses *via* l'évaluation de l'impact du microenvironnement adipeux inflammatoire sur les CME en développant des modèles 3D.

Matériel et méthodes: Des modèles 3D seront développés dans ce projet pour évaluer l'impact du microenvironnement adipeux inflammatoire sur les MEC dans le contexte du CCIS.

Un modèle de sphéroïdes reproduisant la pathologie du cancer canalaire *in situ* est en cours de développement. Pour cela, des cellules de cancers *in situ* (lignée cellulaire MCF10DCIS) sont d'abord ensemencées dans des moules en agarose ne permettant pas l'adhésion cellulaire. Après obtention de sphéroïdes, des cellules myoépithéliales (lignée cellulaire Hs578Bst) sont ajoutées à notre modèle, l'objectif étant l'obtention d'une couche continue de CME autour des sphéroïdes préalablement formés. Par imagerie confocale, l'organisation des cellules dans les sphéroïdes ainsi que la rupture de la couche continue de CME sera visualisée.

L'impact du microenvironnement adipeux inflammatoire sera ensuite évalué *via* l'utilisation de milieux conditionnés provenant de la culture de cellules souches adipeuses ou d'adipocytes matures de femmes en surpoids/obèses.

Résultats et Analyse statistique: Une première étape de mise au point du modèle de sphéroïdes a tout d'abord été réalisée. Pour cela, la densité cellulaire ainsi que les durées d'incubation ont été optimisées. La validation des anticorps spécifiques à chaque type cellulaire est en cours de validation par microscopie confocale.

L'étape suivante consistera à évaluer l'impact des cellules adipeuses et de leur sécrétions dans le modèle mis au point.

Conclusion: Ce projet pourrait à terme permettre d'agir sur la prévention de l'évolution des cancers canalaires *in situ* (CCIS) vers les cancers canalaires invasifs (CCI) et conduire au développement de nouvelles stratégies thérapeutiques pour la prise en charge les femmes avec CCIS à haut ou bas risque de développer un CCI.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P142

Développement et validation d'un questionnaire d'évaluation de la Qualité de Vie Alimentaire (QVA) chez les patients atteints de cancer

K. Drareni [1,2,*], C. Mercier [3], A. Dougkas [4], P. Roux [5], C. Fingal [5], H. Labrosse [6], F. Farsi [6], D. Dayde [7], M. Roche [7], J.-A. Nazare [8], A. Bruyas [7], D. Maucort-Boulch [3], A. Fournel [1], M. Bensafi [1], V. Mourier [9], A. Giboreau [4]

[1]Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon, LYON, [2]Centre de Recherche de l'Institut Paul Bocuse, Ecully, [3]Plateforme de Biostatistiques et bioinformatique, Hospices Civils de Lyon, [4]Centre de Recherche de l'Institut Paul Bocuse, [5]Centre Léon Bérard, [6]Réseau Régional de Cancérologie Auvergne-Rhône-Alpes, [7]Institut de Cancérologie, Hospices Civils de Lyon, [8]Centre de Recherche en Nutrition Humaine Rhône-Alpes, [9]Elior, LYON, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: kenza.drareni@institutpaulbocuse.com

Introduction et but de l'étude: Le suivi des aspects psychosociaux, émotionnels et hédoniques du comportement alimentaire est important pour comprendre la détresse des patients atteints de cancer, et aider à réduire les risques de malnutrition. Cependant, à ce jour, il n'existe pas d'outil spécifique pour mesurer l'impact de l'alimentation, du comportement alimentaire et des effets secondaires de la chimiothérapie sur la qualité de vie alimentaire des patients pendant le cancer et ses traitements.

L'objectif de cette étude était de développer et de valider un questionnaire visant à évaluer la qualité de vie liée à l'alimentation chez les patients atteints de cancer (Questionnaire QVA).

Matériel et méthodes: Les items pertinents de questionnaires Qualité de Vie générale et liée à l'alimentation ont été sélectionnés dans la littérature pour composer le présent questionnaire de 46 items. La validation du questionnaire a été menée auprès de 421 volontaires sains et 173 patients atteints de cancer. Une analyse factorielle exploratoire (AFE) a été réalisée dans chacun des deux groupes afin de valider la structure factorielle. Des tests de comparaison ont permis d'évaluer le pouvoir discriminant des items, et la fiabilité test-retest a été estimée par le calcul des Coefficients Intra-Classes.

Résultats et Analyse statistique: Le questionnaire a été perçu comme clair et a nécessité moins de 14 minutes pour être rempli (93% de réponses complètes) dans un pré-test (n=156). L'AFE a permis de valider une structure à 9 facteurs. Le questionnaire QVA a montré un bon pouvoir discriminant entre les patients et les sujets contrôles, et entre les patients avec et sans chimiothérapie. Les différences observées ont été plus notables pour certains items, notamment ceux concernant l'inconfort sensoriel, plus fréquent dans le groupe de patients comparé au groupe contrôle. Enfin, les Coefficients Intra-Classes ont permis de conclure à une bonne à très bonne fiabilité test-retest pour la majorité des facteurs.

Conclusion: Le questionnaire QVA permet de discriminer les patients atteints de cancer des volontaires sains, et les patients recevant une chimiothérapie des patients n'en recevant pas. Une bonne à très bonne reproductibilité a été trouvée pour les facteurs importants de la qualité de vie liée à l'alimentation des patients atteints de cancer, tels que le plaisir de manger, l'inconfort sensoriel et l'inconfort en satiété.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P143

Incidence et prevention du syndrome de renutrition inappropriée chez les patients nécessitant une nutrition entérale ou parentérale à l'aide d'un logiciel informatique: une étude prospective

L. Duez [1,*], F. Défossez [2 3], S. Ruiz Maymo [4], A. Ballarin [4] au nom de Ballarin, J. Thomas [4], M. Odent [5], A. Szalai [5], R. Aglave [5], J.-C. Preiser [6], M. Arvanitakis [1 4]

[1]Service de Gastroentérologie, Erasme University Hospital, Bruxelles, [2]Département Génie des Procédés Chimiques et Biochimiques, Université de Mons, Mons, Belgium, [3]Groupe de Spectrométrie Moléculaire et Atmosphérique (GSMA), UMR CNRS 7331, Université de Reims Champagne-Ardenne, Reims, France, [4]Service de Nutrition Clinique, [5]Service de Diététique, [6]Service de Recherche Biomédicale et Enseignement clinique, Erasme University Hospital, Bruxelles, Belgium

*Adresse email de l'auteur correspondant: marianna.arvanitaki@erasme.ulb.ac.be

Introduction et but de l'étude: Le syndrome de renutrition inapproprié (SRI) est un état de perturbation métabolique lié à la reprise d'une alimentation (orale, entérale ou parentérale) après un jeûne prolongé pouvant donner des manifestations cliniques sévères. La prévention du SRI repose sur l'identification des facteurs de risques, des apports nutritionnels adéquats et une supplémentation en vitamines et électrolytes. Cette étude prospective observationnelle vise à déterminer l'incidence du SRI à l'aide d'un logiciel intra hospitalier (SRIsque) dont le but et de prévenir son développement à l'instauration d'une nutrition.

Matériel et méthodes: Les critères d'inclusions étaient les suivants : instauration d'une nutrition entérale ou parentérale pour dénutrition, patient âgé de minimum 18 ans, hospitalisation estimée à plus de 7 jours en dehors des services de réanimation. Les critères d'exclusion : autres causes d'hypophosphatémie. Le critère de jugement principal était l'incidence du SRI imminent (critères biologiques prédéfinis) et du SRI confirmé (critères clinico-biologiques prédéfinis). Les critères de jugement secondaires étaient: durée de l'hospitalisation, durée de la nutrition et le taux de décès avec un suivi de 30 jours. Les analyses statistiques sont exprimées en valeurs médianes (min-max) et en pourcentage.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 98 patients eligibles pour l'étude entre le 1/02/2021 et le 31/07/2021, 12 ont été exclus. Les 86 patients inclus (42 femmes pour 44 hommes), âgés de 61 ans (19-83) présentaient un indice de masse corporelle (IMC) de 21.9 kg/m² (11.7-42) avant le début de la nutrition. 49 (57%) patients étaient atteints d'un cancer dont 30 (35%) au niveau digestif. 24 (28%) patients souffraient de pathologies digestives bénignes. Les autres patients présentaient un trouble du comportement alimentaire (TCA), une insuffisance respiratoire chronique ou une maladie neurologique. 78 (90%) patients étaient considérés à risqué élevé de développer un SRI. Quarante quatre (51%) patients avaient une nutrition parentérale ,36 (42%) une nutrition entérale et 6 (7%) une nutrition mixte. La durée médiane d'hospitalisation était de 20 jours (7-30). La durée médiane de nutrition était de 26 jours (7-30). Quinze (17%) patients ont développé un SRI imminent, qui a été traité selon l'algorithme thérapeutique défini (supplémentation ionique et diminution des apports) et 1 patient un SRI confirmé (avec manifestations cliniques). Quatorze (16%) des patients sont décédés.

Conclusion: L'utilisation d'un logiciel permet d'appliquer facilement un algorithme intra-hospitalier visant à stratifier le risque, de prévenir et de prendre en charge le SRI.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P144

Caractérisation du profil des patients atteints du syndrome de grêle court et présentant une hyperphagie

S. Fourati [1 2,*], B. De Dreuille [2 3], J. Bettolo [3], C. Hutinet [3], J.-M. Lacorte [1], A. Bado [2], M. Le Gall [2], J. Le Beyec-Le Bihan [1 2], F. Joly [2 3]

[1]Biochimie Endocrinienne et Oncologique, Hôpital Pitié-Salpêtrière, [2]CRI UMR 1149, INSERM, [3]Gastro-entérologie et assistance nutritive, Hôpital Beaujon, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: salmafourati28@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le syndrome de grêle court (SGC) est une pathologie rare, qui fait le plus souvent suite à une résection étendue de l'intestin grêle avec pour conséquences majeures la malabsorption et la déshydratation. Chez certains patients, une augmentation spontanée des apports alimentaires a été rapportée.

L'objectif de ce travail est de caractériser cette augmentation des ingesta parmi les patients atteints de SGC et d'étudier sa variation selon les paramètres clinico-biologiques.

Matériel et méthodes: La population étudiée a été recrutée à partir d'une cohorte de patients suivis pour un SGC dans un centre expert par une équipe multidisciplinaire. Ces patients ont eu au moins deux consultations complètes (clinique et diététique) avec une évaluation des ingesta par une enquête nutritionnelle basée sur un rappel de 3 jours. Les résultats sont exprimés en médiane (minimum,maximum) et des tests de Student et de Spearman ont été utilisés pour les analyses.

Résultats et Analyse statistique: Notre étude a porté sur 71 patients dont 39 de sexe féminin. Au total, 32 patients avaient une stomie. La médiane des ingesta est de 3004 (650,4858) Kcal/j avec un intervalle de confiance à 96%. Les hommes avaient un apport significativement plus élevé (p=0,01). La comparaison des ingesta par rapports aux dépenses énergétiques de base (DEB) a montré que 98,6% des patients avaient un apport supérieur à leur DEB, avec notamment plus de 82,6% des patients ayant un ingesta supérieur à 1,5 x DEB. Les ingesta étaient plus bas chez les patients ayant une stomie (p=0,04). Plus l'intestin était court, plus l'apport lipidique était faible (r= 0,421, p= 0,001) avec une tendance à l'augmentation des apports glucidiques (r= - 0,238, p= 0,07).

Conclusion: L'augmentation des apports alimentaires est largement répandue parmi les patients SGC et pourrait être qualifiée d'hyperphagie (>1,5 DEB). Elle permettrait d'augmenter l'absorption nette et contribuer à l'adaptation de ces patients SGC suite à la perte importante de surface intestinale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P145

ENCAS : Etude du profil Nutritionnel des patients au Cours d'une hospitAlisation dans une unité de Soins de rééducation post réanimation

C. Germé [1,*], B. Granger [2], J. Delemazure [3], E. Morawiec [3]
[1]Diététique, [2]Épidémiologie et biostatistique, Santé publique, [3]Pneumologie, AP-HP Hopital Pitié Salpêtrière, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: charlotte.germe@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Les Unités de Soins de Rééducation Post Réanimation accueillent des patients ayant effectué un séjour prolongé en réanimation. Ces patients présentent de manière quasi constante une dénutrition, parfois sévère. Les escarres de stade 3 et 4 sont fréquentes. Les troubles de la déglutition sont très répandus, de même que diverses pathologies neurologiques ou rhumatologiques compliquant la reprise d'une alimentation per os autonome. La prise en charge nutritionnelle constitue un des axes thérapeutiques principaux. Pour autant, peu de données sont disponibles au sujet de cette population particulière de patients.
Les objectifs sont de:
- décrire l'état nutritionnel des patients à l'admission et à la sortie de l'unité
- présenter la prise en charge effectuée dans l'Unité de SRPR (objectifs, moyens)
- décrire l'évolution de l'assistance nutritionnelle des patients dans le temps, en décrivant en parallèle l'évolution des paramètres nutritionnels ainsi que l'évolution dans les autres axes majeurs de la prise en charge (troubles de la déglutition, sevrage ventilatoire, motricité)
- décrire l'adéquation entre les objectifs nutritionnels (Kcal, protides) calculés et les ingestas estimés
- déterminer des profils-type de patients

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude descriptive prospective des patients admis sur 1 an. Des statistiques usuelles et une analyse par un modèle en classe latente ont été appliquées.

Résultats et Analyse statistique: 87 patients ont été inclus. A l'admission, 91% des patients sont dénutris (47% dénutrition sévère), 57% présentent des troubles de déglutition. 29% sont sous nutrition entérale (NE) exclusive, 36% en nutrition per os (PO) exclusive et 35% en mixte. Les apports caloriques et protidiques moyennés sur le séjour restent respectivement inférieur à 30 kcal/kg/j pour 41% des patients et inférieur à 1g/kg/j pour 26%. L'analyse en classe latente identifie un profil de patients caractérisés par une dépendance forte et prolongée à la NE (26% des patients). La prévalence des trachéotomies, antécédents de cancer ou chirurgicaux et des troubles de déglutition sont plus élevés dans ce groupe. Un second groupe (38% des patients) est composé de patients sans NE ou rapidement sevrés de la NE : l'IMC est plus élevé (24 vs 21,9), la durée de séjour plus courte (22 vs 30 jours), les apports caloriques sont plus bas (1350 vs 2000 kcal/j). A la sortie, la dénutrition sévère a régressé (17% non dénutris, 42% de dénutrition sévère). La NE est poursuivie chez 44% des patients.

Conclusion: Cette étude a permis de décrire la prévalence de la dénutrition dans cette population et de distinguer plusieurs profils évolutifs pour lesquels les enjeux de prise en charge nutritionnelle sont différents. Les apports calorico-protidiques restent inférieurs aux recommandations pour certains patients, en particulier après sevrage de la nutrition entérale. Ce travail confirme l'importance du versant nutritionnel de la prise en charge en post réanimation

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P146

Bactéries probiotiques issues d'un patient souffrant du syndrome de grêle court : une stratégie prometteuse pour réduire la sarcopénie chez les personnes âgées sous-alimentées

M. Giron [1,2,*], M. Thomas [3], S. Bornes [1], M. Jarzaguet [2], C. Mayeur [3], C. Chassard [1], I. Savary-Auzeloux [2]
[1]Unité Mixte de Recherche sur le Fromage, INRAE, Aurillac, [2]Unité de Nutrition Humaine, INRAE, Clermont-Ferrand, [3]MICALIS, INRAE, Jouy-en-Josas, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: muriel.giron@inrae.fr

Introduction et but de l'étude:

La sarcopénie, de par ses conséquences (chutes, dépendance) est une problématique majeure de santé publique. Les stratégies basées sur des supplémentations protéiques et/ou l'exercice peuvent partiellement limiter le développement de la sarcopénie mais selon l'état physio-pathologique du sénior (manque d'appétit, difficultés à faire de l'exercice), elles peuvent ne pas être optimales. Ainsi, des stratégies alternatives ou complémentaires doivent être développées et nous avons envisagé de cibler le microbiote *via* l'action de probiotiques. Il a été observé que des patients souffrant du syndrome de grêle court (SBS) se sont métaboliquement adaptés afin d'optimiser l'utilisation des nutriments. En particulier, ils présentent une forte augmentation des bactéries lactiques intestinales. Le transfert de ce microbiote à des rongeurs axéniques a montré le rôle partiellement causal de ce microbiote sur l'augmentation des niveaux plasmatique de GLP-1 et ghréline. Nous avons donc émis l'hypothèse que certaines souches bactériennes provenant de ces individus pourraient être intéressantes pour améliorer l'état sarcopénique des personnes âgées dénutries.

Matériel et méthodes: A partir de fèces de patients SBS, une souche appartenant à *Lactocaseibacillus casei* (LC-5663) a été testée *in vivo* chez le rat âgé (18 mois ; n=25 par groupe) soumis à une restriction calorique modérée (75% *Ad libitum*) afin de mimer expérimentalement le développement d'une sarcopénie avec malnutrition (groupes R et R+5663). Ces deux groupes restreints sont comparés à un groupe témoin *Ad libitum* (AL). La composition corporelle (Echo-MRI), la masse musculaire et la sensibilité à l'insuline globale (OGTT, HOMA-IR) ont notamment été évaluées.

Résultats et Analyse statistique: La restriction calorique a induit une diminution de la masse musculaire (-10% ; ANOVA, $p<0,05$, R *vs* AL) mais une prise quotidienne de LC-5663 pendant un mois (~10^9 UFC) a permis de contrecarrer cette fonte musculaire (+12% ; $p<0,05$, R+5663 *vs* R). Une amélioration de la sensibilité à l'insuline globale est observée dans le groupe R+5663 (-25% de l'indice HOMA-IR, groupe R+5663 avant et après 2 mois de traitement ($p=0,056$) et excursion glycémique diminuée à 30 min de l'OGTT pour R+5663 *vs* AL ($p<0.01$)). Cet effet insulino-sensibilisateur de LC-5663 pourrait être lié à une modulation de la production des acides gras à chaines courtes totaux (AGCC), qui tendent à diminuer avec la restriction (-16% ; $p=0,08$, R *vs* AL) mais maintenus avec la supplémentation en LC-5663 (NS, R+5663 *vs* AL). En parallèle, l'expression des récepteurs de ces acides gras GPR41 et 43 dans l'iléon diminue chez R *vs* AL (-48% et -42% respectivement, $p<0,001$) mais est partiellement maintenue chez les animaux R+5663 au niveau AL.

Conclusion: Une stratégie impliquant le dialogue microbiote-intestin-muscle est une approche intéressante pour limiter la sarcopénie chez les personnes âgées. Bien qu'à confirmer, LC-5663 permettrait une amélioration de l'insulino-sensibilité globale par un mécanisme impliquant les AGCC et dont les impacts sur le maintien du muscle squelettique restent à étudier.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P147

Effet d'un traitement avec un hypocholestérolémiant pendant la période périnatale sur le développement de l'athérosclérose chez la descendance adulte de souris hypercholestérolémiques ApoE-/-.

M. Habib [1,*], C. Chaine [1], M. Croyal [1], I. Grit [1], H. Nazih [2], K. Ouguerram [1]

[1]Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), UMR 1280-Physiologie des Adaptations nutritionnelles, [2]MMS EA216, IUML- FR3473 CNRS, UFR de Pharmacie, Nantes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: marina.habib@etu.univ-nantes.fr

Introduction et but de l'étude: Les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité mondiale selon l'OMS. L'athérosclérose est une pathologie correspondant à la formation, dès le stade fœtal, de dépôts lipidiques ou athérome au niveau de l'intima des artères. Nous avons montré que les souris ApoE-/- nées de mères ApoE-/- développent plus de plaques d'athérome que les souris ApoE-/- nées de mères normocholestéroméliques ApoE+/-. Selon ces données, une augmentation périnatale de la cholestérolémie est associée à un développement accru de l'athérosclérose. Ainsi, notre hypothèse est qu'une intervention visant à réduire le cholestérol chez les mères hypercholestérolémiques pendant la grossesse pourrait fournir une protection à leur progéniture.

L'objectif est d'étudier l'effet de la supplémentation en un hypocholestérolémiant (cholestyramine CTY) chez la souris ApoE-/- pendant la gestation seule (G) ou pendant la gestation et l'allaitement (GL) sur le développement de l'athérosclérose chez la descendance adulte ApoE-/-.

Matériel et méthodes: 3 groupes de femelles ApoE-/- ont reçu chacun soit un régime contrôle (CTR), un régime supplémenté en cholestyramine à 3% durant la période de gestation (CTY-G) ou durant la gestation et l'allaitement (CTY-GL). A 25 semaines d'âge, les 3 groupes de descendance ont été sacrifiés et la cholestérolémie ainsi que la triglycéridémie ont été mesurées. La concentration des acides biliaires contenus dans le plasma aux sacrifices est déterminée. Les plaques d'athérome au niveau des racines aortiques à différentes distances du coeur sont quantifiées. Les différences statistiques sont déterminées par Kruskal-Wallis.

Résultats et Analyse statistique: Une réduction significative de l'aire des plaques d'athérome est observée seulement chez la descendance mâle, CTY-G et CTY-GL, à 400µm du cœur (p= 0.03 et p=0.01 respectivement), ainsi qu'à 600 µm (p=0,05).

Les femelles des 3 groupes montrent une cholestérolémie significativement inférieures à celles des mâles: 288,2 mg/dl vs 419,2 mg/dl pour CTR, 325,5 mg/dl vs 437,6 mg/dl pour CTY-G et 294,8 mg/dl vs 434,5 mg/dl pour CTY-GL. De même pour la triglycéridémie avec p=0,001 pour CTR, p=0,003 pour CTY-G et p=0,001 pour CTY-GL. Par contre, ni la cholestérolémie ni la triglycéridémie ne montrent de différence significative entre les trois groupes. Chez la descendance femelle, une augmentation significative du pool des acides biliaires plasmatiques totaux est notée (1,99 µg/ml pour CTR vs 3,08 µg/ml pour CTY-G et 3,69 µg/ml pour CTY-GL avec p=0.007 et 0.03 respectivement) et qui est dûe à une concentration plus importante des acides biliaires tauro-conjugués, de même chez les descendants mâles CTY-GL (2,05 µg/ml pour CTR vs 3,71 µg/ml pour CTY-GL, p=0,008).

Conclusion: Bien que le traitement des mères pendant la gestation et/ou la lactation avec la cholestyramine n'entraine aucun effet sur la cholestérolémie et la triglycéridémie de leurs descendants, une réduction de la surface des plaques au niveau des racines aortiques a été mesurée chez les mâles ainsi qu'une élévation de la concentration des acides biliaires tauro-conjugués ce qui pourrait refléter une augmentation du transport inverse du cholestérol.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P148

Immunomodulation du micro-environnement tumoral mammaire : l'exercice physique contrebalance l'effet tolérogène de la vitamine D

S. MARLIN [1,*], S. ALDEKWER [1], A. DESIDERIO [1], S. ROUGE [1], A. ROSSARY [1], J. TALVAS [1], N. GONCALVES-MENDES [1], M.-C. FARGES [1]

[1]Equipe ECREIN UMR 1019, Unité de Nutrition Humaine INRAE/UCA, Clermont-Ferrand, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: sebastien.marlin@etu.uca.fr

Introduction et but de l'étude: Le cancer mammaire est influencé par divers facteurs tels que l'obésité, le statut en vitamine D et l'activité physique. Si la surproduction d'estrogènes associée à l'excès de masse grasse favorise la tumorigenèse en période de post-ménopause, un statut optimal en vitamine D et une activité physique réduisent l'inflammation, le stress oxydant et la prolifération tumorale. L'objectif de cette étude est de caractériser *in vivo* l'impact d'une supplémentation en vitamine D associée ou non à un exercice imposé sur la réponse immunitaire au sein du micro-environnement tumoral.

Matériel et méthodes: 44 souris C57BL/6 âgées de 9 mois, ovariectomisées et sous régime hypercalorique, ont été randomisées en 4 groupes supplémentés ou non en vitamine D et/ou soumises à un exercice imposé d'intensité modérée sur tapis roulant. A la semaine 8, des cellules tumorales mammaires syngéniques EO771 ont été implantées. A l'issue de 6 semaines de croissance tumorale, l'infiltrat immunitaire a été caractérisé par une approche phénotypique en cytométrie en flux. L'expression des gènes caractéristiques des cellules immunitaires et des acteurs du métabolisme de la vitamine D ont été analysés. Les données ont été traités par une ANOVA 2 voies suivie d'un test de Tukey.

Résultats et Analyse statistique: Sans affecter le volume tumoral au sacrifice, l'exercice accroît la proportion des cellules NK dans la tumeur ($p<0,05$) alors que la supplémentation en vitamine D réduit celle des Th1 et du ratio Th1/Th2 ($p<0,05$). L'exercice est associé à une sous expression de *Dx5* spécifique des cellules NK et une sur expression de celle de *Roryt* caractéristique des Th17 ($p<0,05$). Pour les fonctions immunitaires, l'apport de vitamine D entraîne une diminution des taux d'ARN de *Ctla-4* et *Cramp* ($p<0,05$). Aucun effet associatif n'est retrouvé sur les populations infiltrées et leurs fonctions. L'expression des gènes *Vdr*, *Cyp24a1* et *Cyp27b1* est significativement augmentée dans la tumeur en présence de vitamine D et/ou d'exercice imposé. Plus précisément, la présence d'un ou des deux facteurs entraîne une diminution du ratio *CYP27b1/CYP24a1* avec des valeurs inferieurs à 0,3, montrant ainsi un profil catabolique vis-à-vis de la vitamine D.

Conclusion: Dans ce modèle expérimental, la supplémentation en vitamine D induit un effet tolérogène au niveau tumoral. L'exercice imposé favorise le recrutement de populations immunitaires anti-tumorales. En association, l'effet tolérogène de la vitamine D est contrebalancé par la pratique physique. Cependant, la surexpression de *Cyp24a1,* enzyme responsable de l'inactivation de la vitamine D et une activité physique spontanée élevée masquent certains effets immuno-modulateurs attendus ainsi que son effet antiprolifératif direct. Des études complémentaires doivent être réalisées pour déterminer plus précisément l'intérêt d'un apport en vitamine D en situation de carcinogenèse tumorale. Ainsi, chez des souris obèses, une activité physique modérée a permis de contrebalancer l'effet tolérogène d'une supplémentation de 10 fois les apports recommandés en vitamine D mais leur association ne permet pas de limiter la tumorigénèse.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P149

Mesure de la dépense énergétique de repos par calorimétrie indirecte après séjour prolongé en soins intensifs.

M. Marquet [1,*], M. Fadeur [2], S. Lucania [3], A.-M. Verbrugge [3], B. Misset [1], A.-F. Rousseau [1]
[1]Soins Intensifs, [2]Equipe nutritionnelle multidisciplinaire, [3]Diététique, CHU LIÈGE, Liège, Belgium
*Adresse email de l'auteur correspondant: afrousseau@chuliege.be

Introduction et but de l'étude: Le support nutritionnel est fondamental dans la réhabilitation après une pathologie critique. Durant l'hospitalisation après soins intensifs (SI), il a été suggéré que les cibles énergétiques puissent être plus élevées que durant le séjour en SI, mais il n'existe aucune recommandation formelle concernant cette période. Les buts de cette étude étaient de mesurer, par calorimétrie indirecte (CI), la dépense énergétique (mDE) des patients ayant survécu à un séjour prolongé en SI, et de la comparer à la DE prédite (pDE), et à leurs apports énergétiques (AE) réels.

Matériel et méthodes: Les adultes ayant survécu à un séjour en SI ≥ 7j (entre le 4/2 et le 15/5/21) ont été inclus s'ils étaient collaborant, sevrés de toute oxygénothérapie et non isolés pour infection respiratoire. En salle banalisée dans les 7j suivant la sortie de SI, la dépense énergétique (considérée comme DE totale) a été mesurée en utilisant le Q-NRG (Cosmed) en mode canopy. La pDE était prédite par la formule de Penn State modifiée pour patients en ventilation spontanée (PS). Les AE moyens sur les 3 jours précédant la CI étaient quantifiés au moyen du dossier infirmier électronique. Les données démographiques, relatives aux SI et au statut biologique au moment de la CI ont été notées. Le poids est exprimé en poids réel, poids idéal et poids ajusté, selon l'IMC. Les données ne respectant pas toutes une distribution normale, les résultats sont exprimés en médiane [Q1-Q3] ou pourcentages. Les données paramétriques ont été comparées par t-test apparié. La performance de PS comparée à la CI a été étudiée par l'analyse de Bland-Altman.

Résultats et Analyse statistique: 30 patients (13 (43.3%) femmes, 58 (51-65) ans, IMC 27.2 (22.4-30.9)kg/m^2, SAPS II 32.5 (24.2-45.5)) ont survécu à un séjour en SI de 10.5 (7-16)j durant lequel 17/30 (56.7%) patients ont été ventilés mécaniquement durant 8 (5.5-13.5)j. Parmi ces patients, 10/30 (33.3%), 15/30 (50%) et 2/30 (6.7%) ont reçu une alimentation orale, entérale et parentérale, respectivement. Le poids réel était de 81.9 (62-95.2)kg et le poids de calcul était de 72 (60.4 -82)kg. La CI a été réalisée à 5 (2-8)j après la sortie de SI. A ce moment, 18/30 (60%), 6/30 (20%), 4/30 (13.3%) et 2 (6.7%) patients étaient alimentés par voie orale, entérale, orale et entérale combinée, et parentérale, respectivement. Leurs AE moyens étaient de 1875 (1488-2300) kcal/j. La mDE était de 1810 (1442-2126) kcal/j, correspondant à 23.8 (22.2-26.1)kcal/kg/j. Aucune différence n'a été observée entre la mDE et les AE (p=0.28), y compris chez les patients nourris par voie orale. La pDE était (1517 (1378-1679)kcal/j) était inférieure à la mDE (p=0.002), avec un biais de -249.2 kcal ou -13.2%. Le quotient respiratoire était de 0.84 (0.76-0.89). La protéine C-réactive était 34.5 (11.1-64.2)mg/L et la préalbumine était 0.2 (0.18-0.27)mg/L, respectivement supérieure aux et dans les valeurs de référence.

Conclusion: Durant la première semaine suivant la sortie de SI, une inflammation persistante était observée. Dans ce contexte, la DET pourrait être prédite par une formule liée au poids atteignant 23-24 kcal/kg de poids de calcul/j, mais pas par PS. Les apports énergétiques, y compris par voie orale, atteignaient la DE mesurée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P150

Nutrition artificielle en soins intensifs : Evaluation des pratiques professionnelles

A. Mehrez [1,*], A. Majdoub [2], O. K. Sallem [1], H. Attia [2], M. ouaz [2]
[1]Gastro-enterologie, CHU Fattouma bourghuiba, monastir, [2]Anesthesie Réanimation, CHU Taher sfar, Mahdia, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: mehrez.achwak@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Malgré les nombreuses recommandations de pratique clinique publiées pour optimiser l'assistance nutritionnelle artificielle des patients hospitalisés en soins intensifs et la disponibilité de ces directives, on assiste à des variations considérables dans les pratiques, démontrant l'absence de mise en place des règles de bonnes pratiques au profil de patient.

Dans ce travail on se propose d'évaluer les pratiques de nutrition artificielle dans des unités de soins intensifs tunisiennes afin de déterminer l'écart entre ces pratiques et les recommandations et de pouvoir planifier des mesures correctives.

Matériel et méthodes: Les informations ont été recueillies grâce à une enquête réalisée auprès de 105 réanimateurs comportant des spécialistes certifiés et des résidents.

Résultats et Analyse statistique: L'analyse des données montre que certaines recommandations étaient mal suivies comme : l'utilisation de la calorimétrie indirecte (20%), l'utilisation des scores de dépistage de la malnutrition (25,7%), l'adaptation de l'osmolarité adéquate à la voie d'accès veineux choisie (33,3%), l'évaluation des dépenses énergétique (49,5%), l'élimination des contre-indications de l'initiation nutritionnelle (50%), la fixation d'une cible calorique optimale (54. 3%), la nutrition entérale précoce (58,1%), l'évaluation de l'état nutritionnel par la mesure du poids et le calcul de l'IMC (59%) et l'administration de prokinétiques en cas d'intolérance gastro-intestinale (61%).

Nous trouvons aussi qu'une nutrition continue a été adoptée par la plupart des répondants (87,6%), alors que l'alimentation intermittente n'a été notée que par une partie des anesthésistes résidents (p=0,01). La voie veineuse centrale était considérée comme le premier choix par 74,3% des répondants. Des connaissances floues concernant les indications de la nutrition parentérale ont étaient rapportés. Vingt et un pourcent des répondants ne connaissait pas le syndrome de renutrition inapproprié. Aucune adaptation nutritionnelle n'a été rapportée dans 63,8% des cas en cas d'insuffisance rénale aiguë et dans 55,2% des cas en cas de septicémie sévère. Concernant la prise en charge nutritionnelle du patient obèse : 32,4% ont opté pour un régime hypocalorique hyperprotéiné et 10,7% ont déclaré avoir des connaissances limitées sur les particularités de la prise en charge des patients obeses. Par ailleurs, quelques différences ont été notées entre les anesthésistes et les réanimateurs médicaux. Des différences significatives entre les pratiques des médecins résidents et des seniors sont également mentionnées : la mesure du poids et le dépistage de la malnutrition étaient plus rapportés chez les médecins juniors (p=0,04 et p=0,022 respectivement), tandis que les médecins seniors insistaient davantage sur la nutrition entérale précoce (p=0,004) et la nutrition entérale continue (p=0,048).

Conclusion: L'adhésion aux recommandations était faible. L'assistance nutritionnelle s'est avérée parfois sporadique et des particularités de la prise en charge nutritionnelle ont été ignorées. Afin de parvenir à une pratique adéquate des recommandations, nous insistons sur des programmes de formation et d'assistance et surtout une implication multidisciplinaire.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P151

La dénutrition chez les patients ayant une surcharge pondérale au cours de la maladie de Crohn .

S. Moussaoui [1,*], O. K. Sallem [1], M. Moussaoui [2], R. Msaad [1], A. Guediche [1], M. Zakhama [1], W. Bouhlel [1], N. Ben Chaabene [1], L. Safer Ep Saad [1]

[1]Gastroentérologie CHU Monastir, Gastroentérologie CHU Monastir, [2]Radiologie , CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, Tunisia

*Adresse email de l'auteur correspondant: moussaoui0safa@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La maladie de Crohn (MC) est une maladie inflammatoire chronique qui est fréquemment associée à une altération de la composition corporelle et une sarcopénie. Avec la pandémie de l'obésité, L'IMC est un paramètre faussement rassurant pour le diagnostic d'une dénutrition au cours de la maladie de Crohn

L'objectif de cette étude est d'évaluer la dénutrition chez les patient atteints de maladie de Crohn, ayant une surcharge pondérale moyennant le recours au pourcentage de perte de poids au cours du temps et l'index musculaire squelettique calculé sur e coupe unique scanographique en L3 .

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective colligeant les patients en surpoids,hospitalisés dans notre service dans les trois mois de diagnostic de la MC .

Pour chaque patient, nous avons relevé les données nécessaires pour l'évaluation de l'état nutritionnel soit poids, taille, indice de masse corporelle (IMC), la perte pondérale en fonction du temps et l'index de la surface musculaire squelettique en L3.

La dénutrition a été définit par une perte de poids ≥ 5 % en un mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou ≥ 10 % par rapport au poids habituel avant le début de la maladie ou un l'index musculaire squelettique inférieure à 52,4 cm^2/m^2 chez l'homme et inférieure à 38,5 cm^2/m^2 chez la femme. Ces définitions sont adaptées aux dernières recommandations de 2019 de HAS.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons colligé 25 patients d'âge moyen de 44± 13 répartit en 14 hommes (56%) et 11 femmes (44%).

La Moyenne d'IMC était à 29,29± 3,7 kg/m^2. 2 malades (8%) avaient une perte pondérale ≥ 5 % en un mois ou ≥ 10 % en 6 mois ou ≥ 10 % par rapport au poids habituel avant le début de la maladie tandis que 8 malades (32%) avaient une sarcopénie.

Soit un totale de 9 malades (36%) en dénutrition.

Conclusion: la surcharge pondérale est faussement rassurante au cours de la maladies du Crohn du fait des nombreux mécanismes qui concourent à la dénutrition et à l'altération de la composition corporelle et notamment de la masse musculaire. Ainsi suivre la cinétique pondérale et mesurer l'index squelettique sont des outils prometteurs pour le diagnostic de la dénutrition essentiellement chez les patient avec surcharge pondérale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P152

Une supplémentation en L-Citrulline réduit la taille d'infarctus de myocarde dans un modèle murin d'apnées de sommeil

B. A. Ozcan [1 2,*], B. Blachot-Minassian [2], L. Mazière [2], S. Bouyon [2], C. Moinard [1], E. Belaïdi [2]
[1]Université Grenoble Alpes-LBFA, [2]Université Grenoble Alpes-HP2, Grenoble, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: bilgehan-aybike.ozcan@univ-grenoble-alpes.fr

Introduction et but de l'étude: Le syndrome d'apnées du sommeil est caractérisé par une hypoxie intermittente (HI), conduisant à une augmentation de la pression artérielle (PA), une dysfonction endothéliale, une résistance à l'insuline, une dyslipidémie et, *in fine*, à une plus grande sensibilité à l'infarctus du myocarde. Chez le rongeur, l'HI induit également une anorexie et une dénutrition. Connaissant les propriétés protectrices d'une supplémentation en citrulline (CIT) sur les plans cardio-vasculaire et métabolique, nous proposons qu'une alimentation enrichie en CIT pendant l'HI pourrait être protectrice.

Matériel et méthodes: Les expériences ont été validées par le comité d'éthique sous le numéro 201603301129626-V3 #7130. Quatre groupes de rats Wistar, mâles, 250-270g, ont été exposés à la normoxie (N) ou à l'HI (14 jours (j) 8h/j, 30s-O_2 21% / 30s-O_2 5%) avec une alimentation enrichie ou pas en CIT (1g.kg^{-1}. j^{-1}). Un groupe « Normoxique *Pair-fed* » (NPf) est ajouté pour évaluer l'impact de la diminution de prise alimentaire (P. alim) associée à l'HI. Le poids corporel et la P alim. ont été mesurés quotidiennement. A J14, la PA a été mesurée par cathétérisme de la carotide. Les cœurs ont été isolés et perfusés selon la méthode Langendorff et pour être soumis à une ischémie totale (30min) suivie d'une reperfusion (120min). A la fin de la procédure, la taille de l'infarctus a été mesurée après colorimétrie, par planimétrie. Des ANOVA 2 voies ont été réalisées réalisées au moyen du logiciel Graph Pad Prism9 afin d'évaluer l'impact de l'HI et celui de la CIT sur les paramètres mesurés.

Résultats et Analyse statistique: Dans les groupes traités et non traités à la CIT, la P alim. des rats HI est significativement inférieure à celle des animaux N (*Tableau 1***** et §§§§ p<0.0001). Le gain pondéral des rats soumis à l'HI est inférieur à celui des rats N (**p<0.01) et également à celui des NPf (‡‡p<0.01) ayant pourtant une P alim ajustée au groupe HI (ns). Ceci montre que la diminution de gain pondéral sous HI n'est que partiellement lié à l'anorexie. La CIT n'a pas d'effet sur la diminution de gain pondéral (§§§§p<0.05). Sur le plan cardiovasculaire, l'HI induit une augmentation de PA systolique et de taille de l'infarctus (**p<0.01) alors qu'il n'y a pas de différence entre les animaux N et HI traités à la CIT.

Tableau 1

	N	NPf	HI	NCIT	HICIT
P Alim. de 14j (g)	498±88	380±19****	410±63 ****	472±50	367±21§§§§
Gain pondéral (g)	67±21	50±16 **	31±13 ****,‡‡	73±13	39±15 §§§§
PA Systolique(mmHg)	144±11	141±9	165±15 **	140±13	155±22
I/V (%)	31±8	43±12	51±15 **	41±11	41±11

Moyenne± écart-types. **p<0,01 ****p<0,0001 vs N ; ‡‡p<0.01 vs NPF, §§§§p<0.0001 vs NCIT. P.Alim et Gain Ponderal n=20, PA Systolique et I/V n=12.

Conclusion: L'HI entraine des perturbation nutritionnelles qui restent à explorer et à décrire. En outre, nos résultats montrent qu'un apport en CIT pourrait être protectrice vis à vis des conséquences cardiovasculaires de l'HI chronique suggérant qu'elle pourrait être bénéfique chez les patients apnéiques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P153

Intérêt d'une évaluation et d'une prise en charge nutritionnelle précoce pour éviter la dénutrition chez les patients ayant un cancer.

A.-C. Paepegaey [1,*], J. Hermann [1], E. Le Roy Feret [1], E. Caron [1], V. Passerat [2], J. Reure [2], F. Magne [3], M.-A. Guillaumot [2], N. Bouarioua [4], L. Paradisi-prieur [5], M. Thieux [5], C. El Khoury [5], P. Cornillon [2], M. Beguinot [2]

[1]Unité Transversale de Nutrition, [2]Oncologie, [3]Pneumologie, [4]Gastro entérologie, [5]Unité de Recherche Clinique, Medipole Lyon Villeurbanne, VILLEURBANNE, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: a.paepegaey@resamut.fr

Introduction et but de l'étude: La Société Européenne de Nutrition Clinique recommande une prise en charge nutritionnelle précoce du statut nutritionnel chez tous les patients atteint d'un cancer. Celle-ci doit être multidisciplinaire : la prise en charge diététique doit toujours être accompagnée d'une activité physique. En effet, la perte de poids est un facteur de mauvais pronostic de survie quelque soit l'Indice de Masse Corporelle initiale. Malgré ces recommandations une étude récente a retrouvé que seulement 57% des patients atteints d'un cancer et dénutris avaient une évaluation nutritionnelle. Le but de notre étude est donc d'évaluer l'intérêt d'une évaluation nutritionnelle précoce sur la variation pondérale des patients en oncologie.

Matériel et méthodes: Depuis février 2021, un hôpital de jour d'évaluation nutritionnelle pré traitement est proposé à l'ensemble des patients ayant un cancer récemment diagnostiqué et prise en charge au Médipôle de Lyon Villeurbanne. Cet hôpital de jour comporte une consultation individuelle avec un endocrinologue nutritionniste, avec un diététicien, avec un éducateur en activité physique adaptée ainsi qu'un atelier d'éducation thérapeutique en groupe sur l'alimentation équilibrée, les compléments nutritionnels oraux et l'alimentation artificielle (entérale ou parentérale). Les patients qui refusent l'hôpital de jour se voient proposer une consultation diététique individuelle lors de leur première chimiothérapie.

Résultats et Analyse statistique: Jusqu'à présent 36 patients ont bénéficié de l'hôpital de jour d'évaluation nutritionnelle. Ces patients présentaient soit un cancer du sein (n=20), soit un cancer colo-rectal (n=6), soit un cancer de l'utérus (n=2), soit un cancer de l'estomac (n=2), soit un cancer de la vessie (n=2), soit un cancer du pancréas (n=2), soit un cancer ovarien (n=2). Parmi ces patients 29 ne couvraient pas leur cible calorico-azotée par leurs apports per os. Neufs patients présentaient une dénutrition modérée et 5 une dénutrition sévère. Nous avons conseillé un enrichissement de l'alimentation chez 10 patients, mis en place des compléments nutritionnels oraux chez 17 patients et une alimentation artificielle chez 5 patients. Dans le groupe contrôle, 8 patients ont été inclus et seulement 4 ont accepté la consultation diététique. Les apports alimentaires de ces 4 patientes étaient insuffisants pour leurs besoins. Parmi ces 4 patients, un a finalement demandé à participer à l'hôpital de jour.

Conclusion: L'évaluation nutritionnelle précoce doit être poursuivie chez tous les patients ayant un cancer afin de prévenir la dénutrition. Le suivi sur le long terme de ces patients nous permettra d'évaluer l'impact de cette dernière sur l'évolution pondérale à distance.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P154

Etude du profil en acylcarnitines après séjour prolongé aux soins intensifs.

A.-F. Rousseau [1,*], S. Schmitz [1], C. Colson [1], L. Farrauto [1], P. Minguet [1], E. Cavalier [2], B. Misset [1], F. Boemer [3]
[1]Soins Intensifs, [2]Chimie Clinique, [3]Biochimie génétique, CHU LIÈGE, Liège, Belgium
*Adresse email de l'auteur correspondant: afrousseau@chuliege.be

Introduction et but de l'étude: Un séjour prolongé aux soins intensifs (SI) expose au risque de déficience en carnitine (C0), pouvant si besoin être supplémentée. Par ailleurs, une dysfonction mitochondriale a été liée avec certaines séquelles du syndrome post-soins intensifs. Les acylcarnitines (AC), dérivés de C0, en sont des marqueurs métaboliques. Le but de cette étude rétrospective était de décrire le profile en AC des patients ayant survécu à un séjour prolongé aux SI.

Matériel et méthodes: Les adultes ayant survécu à un séjour en SI ≥ 7j (entre le 10/9/20 et le 7/7/21) et admis dans notre programme de suivi post-soins intensifs ont été inclus. Ce suivi débute en salle banalisée dans les 7 jours suivant la sortie de SI, et comprend une analyse sanguine ciblant les biomarqueurs nutritionnels et métaboliques notamment. Le dosage des AC, par chromatographie liquide couplée à une spectrométrie de masse, fait ainsi partie du bilan standard. Les résultats ont été comparés à une population de référence (PR) de 50 adultes belges (18-81 ans). Les données démographiques et relatives au séjour en SI ont aussi été récoltées. Les résultats sont exprimés en médiane [Q1-Q3]. Les données ont été comparées grâce au test de Mann-Whitney.

Résultats et Analyse statistique: Les données biologiques de 162 patients (65.4% hommes, 67 (58.7-73) ans, SAPS II 50.5 (32-72)) ayant survécu à un séjour en SI de 9.7 (7.1-19.3)j ont été analysées 5 (3-8)j après la sortie des SI. Durant le séjour en SI, 4 patients ont reçu de l'acide valproïque, 113/162 (69.6%) ont été sédatés par du propofol, et 23/162 (37.1) ont été alimentés par voie parentérale durant 7 (4-9)j. En comparaison à la PR, le profil AC des patients était significativement différent, notamment en terme d'AC à chaines courtes: la somme des C3, C4 et C5 atteignait 1.36 (0.98-1.99) et 0.79 (0.62-0.95) µmol/l, respectivement chez les patients et la PR ($p<0.001$). Au contraire, la concentration de C0 chez les patients était comparable à la PR: respectivement 46.06 (35.04-56.35) vs 43.64 (36.43-52.96) µmol/l ($p=0.55$). Une concentration de C0 < percentile 2.5 de PR était observée chez 6/162 (3.7%) patients. Leur ratio AC totaux/C0 était de 0.32 (0.22-0.42). Ce ratio était >0.4 chez 45/162 (27.8%) des patients.

Conclusion: Moins de 5% des patients ayant survécu à un séjour en SI ≥ 7j présentaient une déficience en C0. Un profile différent en AC, en terme d'AC à chaines courtes, pourrait être le signe d'un catabolisme accru an acides aminés branchés. De manière intéressante, un ratio AC totaux/C0 anormalement élevé était observé chez plus de 25% des patients, pouvant traduire une dysfonction mitochondriale.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P155

Étude de la sarcopénie selon les critères de masse, de force et de fonction musculaire, au diagnostic de cancer du pancréas : impact sur la survie.

C. Salacroup [1], C. David [2], P. Fayemendy [1 3], B. Misset [1], M. Migolatiev [1], S. Bonhommo [1], C. Bonnet [1], N. Calmel [1], L. Charron [1], A. Rouchaud [2], E. Deluche [4], P. Jésus [1 3,*]

[1]Unité de Nutrition, [2]Service de Radiologie et d'Imagerie Médicale, CHU Limoges, [3]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, Faculté de Médecine de Limoges, [4]Service d'Oncologie Médicale, CHU Limoges, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: pierre.jesus@chu-limoges.fr

Introduction et but de l'étude: Au cours du cancer du pancréas, cancer au pronostic sombre, une sarcopénie peut apparaitre rapidement avec un probable impact négatif sur son évolution. Aucune étude n'a étudié la sarcopénie au cours de ce cancer selon les critères définis (masse, force et fonction musculaire). De nombreuses études définissent une sarcopénie uniquement selon l'indice de muscle squelettique (IMS) avec le scanner en coupe L3. Un IMS bas est retrouvée dans 19 à 65% des cancers du pancréas. Les objectifs de notre travail étaient d'étudier au diagnostic de cancer du pancréas, la prévalence de la sarcopénie avec un critère de masse, de force et de fonction musculaire, ainsi que son impact sur la survie.

Matériel et méthodes: Des patients avec un diagnostic de cancer du pancréas ont eu des évaluations nutritionnelles à 1 semaine du diagnostic et avant tout traitement. Le scanner avec coupe L3 pour mesure de l'IMS était réalisé 2 semaines avant l'évaluation nutritionnelle. Celle-ci comprenaient la mesure du poids, de l'IMC, de l'albumine et de la CRP, de la dépense énergétique de repos (DER) en calorimétrie indirecte, de l'angle de phase en impédancemétrie, de la force de préhension (HGS) par dynamométrie et de la vitesse de marche sur 4 m. La sarcopénie était définie par un IMS <52,4 cm^2/m^2 (H) et <38,5 cm^2/m^2 (F) avec un HGS < 27 kg (H) et <16 kg (F). Une sarcopénie sévère était définie avec les critères précédents associés à une vitesse de marche ≤ 0,8 m/s. Les analyses statistiques comprenaient les test t de Student et de Kaplan-Meier. Les résultats sont exprimés en médiane.

Résultats et Analyse statistique: De février 2020 à août 2021, 49 patients ont été évalués avec un âge de 70,1 ans, un sex-ratio H/F de 1,6. L'IMC étaient de 23,8 kg/m^2 avec une perte de poids de 9,9% par rapport au poids habituel et 63,3% de dénutrition. Une sarcopénie était présente dans 24,5% des cas et sévère dans 18,4% des cas. Les patients sarcopéniques avaient une albuminémie plus basse (29,4g/l vs 35,3g/l, p=0,04) avec une tendance à état inflammatoire plus important (CRP à 40 mg/l vs 9 mg/l, p=0,06) et à une variation de DER plus haute (+14,9% vs +4,8%, p=0,08) et un angle de phase en impédancemétrie plus bas (3,9° vs 4,5°, p=0,01) que les non sarcopéniques. Les patients avec uniquement un IMS bas avait une tendance à un risque augmenté de décéder (HR=5,2, p=0,08). En revanche, en utilisant tous les critères, les patients sarcopéniques et sarcopéniques sévères au diagnostic avaient un risque significativement augmenté de décéder (HR=3,3, p=0,035 et HR=3,6, p=0,027, respectivement).

Conclusion: Une sarcopénie était retrouvée chez un quart des patients avec cancer du pancréas que nous avons évalués. Il est indispensable en plus de l'évaluation de la masse musculaire par scanner de mesurer aussi la force et la fonction musculaire de ces patients (mesures simples et peu onéreuses) afin d'objectiver une sarcopénie. En effet, la présence d'une sarcopénie au diagnostic impacte fortement la survie de ces patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P156

Impact d'un mauvais état nutritionnel sur la survie de patients atteints de la SLA.

C. Schmitt [1,*], A. pradignac [2]
[1]diététique, [2]nutrition, CHU Hautepierre Strasbourg, strasbourg, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: schmittcynthia4@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La Sclérose Latérale Amyotrophique (SLA) est une pathologie neurodégénérative rare, d'origine inconnue, de pronostic sévère, sans traitement étiologique. Sa prise en charge repose essentiellement sur un accompagnement pluridisciplinaire comprenant une prise en charge et un suivi nutritionnel régulier. L'objectif de cette étude a été d'évaluer les facteurs prédictifs, notamment nutritionnels, de l'apparition d'évènements graves chez des patients atteints de la SLA.

Matériel et méthodes: Cette étude a concerné 114 patients atteints de la SLA, avec 43,2% de forme bulbaire ; 56,8% de forme spinale ; 56,3% sont des hommes et l'âge moyen est de 67,5 ans. La durée moyenne de suivi est de 12 mois à partir de la pose du diagnostic. Nous avons relevé la survenue de troubles de la déglutition, la mise en place d'un soutien nutritionnel voire d'une gastrostomie, ainsi que la survenue d'un évènement grave (pose de VNI, hospitalisation, réanimation, décès) ou d'une aggravation de l'état musculaire pour chacun des patients. Enfin, pour les différentes visites (V1, V6M, V12M), nous avons également relevé l'IMC, le pourcentage de perte de poids survenu entre 2 visites et l'albuminémie. Sur le plan statistique le test-*t* a été utilisé afin de comparer les variables quantitatives, le test du χ^2 pour comparer les variables qualitatives. Une régression logistique uni et multivariée a été réalisée afin de rechercher d'éventuelles corrélations entre l'apparition d'évènements graves ou l'aggravation de l'état musculaire et les paramètres nutritionnels.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats concernent 114 patients à V1, 112 patients à V6M et 84 patients à V12M. L'IMC moyen est de 25,5 kg/m² à V1, 25,17 kg/m² à V6M et 25,16 kg/m² à V12M. Une aggravation de l'état clinique à V12M concerne 59 (70,3%) des 84 patients suivis, avec la survenue de 19 (22,7%) évènements graves dont 13 (15,5%) décès et 40 (47,6%) aggravations de l'état musculaire. En analyse univariée, l'apparition d'un évènement grave à V12M est corrélée à la présence de troubles de la déglutition (OR=5,28 ; p=0,007), à l'existence d'une perte de poids (OR=1,08 ; p=0,019), à la présence d'une gastrostomie (OR=4,29 ; p=0,037) et à la présence d'un soutien nutritionnel (OR=4,78 ; p=0,007). L'âge, le sexe, la forme de SLA et l'IMC ne semblent pas être contributifs. En analyse multivariée, seules la présence d'un soutien nutritionnel à V1 (OR=15,57 ; p=0,002) et la survenue d'une perte de poids à V12M (OR=1,14 ; p=0,002) demeurent significativement corrélés à l'apparition d'un évènement grave à V12M. Nous n'avons retrouvé aucune corrélation entre l'aggravation de l'état musculaire des patients et les différents paramètres étudiés.

Conclusion: En conclusion, notre étude confirme le caractère délétère de la survenue de trouble de la déglutition ou d'une perte de poids au cours du suivi de patients atteints de la SLA avec une survenue plus importante d'évènements graves dont des décès. Ces facteurs nutritionnels représentent donc des facteurs de première importance à prendre en charge pour améliorer la survie des patients et méritent une attention toute particulière de la part des équipes soignantes.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P157

Devenir nutritionnel des jeunes adultes opérés d'atrésie de l'œsophage à la naissance

R. Bouchet [1], A. Nicolas [2], R. Sfeir [3], M. Aumar [2], F. Gottrand [2], D. Seguy [4,*]

[1]Nutrition, CH Valenciennes, Valenciennes, [2]Centre de référence CRACMO - Pédiatrie, [3]Centre de réfèrence CRACMO - Chirurgie Pédiatrique, [4]Centre de réfèrence CRACMO - Nutrition, CHU de Lille - Université de Lille, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: david.seguy@univ-lille.fr

Introduction et but de l'étude: L'atrésie de l'œsophage (AO) est une malformation digestive rare nécessitant une chirurgie néonatale et un suivi pédiatrique régulier qui devra être poursuivi à l'âge adulte. L'objectif était de décrire une cohorte de patients nés avec une AO, d'évaluer leur état fonctionnel et nutritionnel lors de leur première consultation en médecine adulte et d'étudier les facteurs pouvant l'influencer.

Matériel et méthodes: Cette étude rétrospective a été réalisée sur une cohorte de patients adultes nés avec une AO entre 1972 et 2002, suivi dans notre centre de référence des affections chroniques et malformatives de l'œsophage (CRACMO) depuis leur naissance. Les données anamnestiques, cliniques et endoscopiques récentes recueillies lors de la première consultation de suivi spécialisée en médecine adulte ont été analysées.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 183 patients nés avec une AO durant cette période, 81 patients âgés (moy±DS) de 18,2±2,3 ans (37 F/47H) et majoritairement atteints d'une AO de type III (86,4%) ont été vus en consultation de suivi adulte. La mise en place d'une consultation de transition enfant/adulte à partir de 2006 a permis d'améliorer la proportion de patients suivi à l'âge adulte (21% avant contre 81% après, p< 0,0001). Le poids (femmes 55±15 kg, hommes 62±15 kg) et la taille (femmes 160±5 cm, hommes 172±8 cm) étaient inférieurs à la moyenne nationale. Leur IMC moyen était normal (femmes 21,0±6,2, hommes 20,7±4,2) mais 23,4% étaient dénutris et un 19,8% nécessitaient un support nutritionnel. Le reflux gastro-oesophagien (RGO), la dysphagie et la polydipsie per-prandiale concernaient 44%, 45% et 44% des patients, respectivement. La persistance d'une dyspepsie à l'âge adulte était le seul signe fonctionnel ayant un impact négatif sur l'état nutritionnel (poids 49±7 kg avec vs. 60±16 kg sans, p=0,035 et IMC 17,9±1,7 vs. 21,2±5,3, p=0,050). En endoscopie, les anomalies les plus fréquentes étaient l'œsophagite peptique (16,9%), la métaplasie gastrique (14,3%) et l'endobrachyœsophage (EBO) (13%). Les patients ayant nécessité une chirurgie anti-reflux (Nissen) dans l'enfance avaient également un état nutritionnel moins bon (poids 52±11 kg avec vs. 64±17 kg sans, p=0,001 ; taille 164±9 cm vs. 170±9 cm, p=0,003 ; IMC 19,5±3,6 vs. 22,0±5,9, p=0,024). Chez ces derniers, il existait plus fréquemment un EBO (21,6% avec vs. 4,5% sans, p=0,02).

Conclusion: La consultation de transition enfant/adulte est essentielle pour obtenir l'adhésion à un suivi à long terme et repérer les patients nécessitant un support nutritionnel. Les signes fonctionnels sont fréquents mais ont peu d'impact sur l'état nutritionnel hormis la dyspepsie. La fréquence élevée de dénutrition et d'EBO chez ces adultes jeunes confirme l'importance de maintenir le suivi après leur majorité, y compris lorsqu'ils sont asymptomatiques et pensent que ce suivi est devenu inutile.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P158

Moduler la cachexie cancéreuse par le dialogue muscle-microbiote

M. Simonson [1,*], M. Thibaut [2], C. Giraudet [1], M. Gueugneau [1], C. Guillet [1], Y. Boirie [1 3], L. Bindels [2]
[1]INRA, Unité de Nutrition Humaine, CNRH Auvergne, Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand, France, [2]Laboratoire MNUT, Louvain Drug Research Institute , Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgium, [3]Service de Nutrition Clinique, CHU, Université Clermont Auvergne, Clermont-Ferrand, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: mathildes@startmail.com

Introduction et but de l'étude: La cachexie cancéreuse cause une perte de masse et de force musculaire chez les patients, augmentant leur risque de mortalité. Cibler le microbiote intestinal pourrait être pertinent ici par son effet régulateur du métabolisme de l'hôte.
Dans des modèles murins de leucémie, l'augmentation des *Enterobacteriaceae* dans le tube digestif est corrélée à l'apparition de cachexie (Bindels et al, ISME J 2016). De plus, les souris saines traitées par antibiothérapie (AB) altèrent plus leur masse et fonction musculaire (Nay et al, AJP 2019).
Le but de ce travail est d'évaluer si la déplétion du microbiote intestinal aggrave l'atrophie musculaire chez des souris cachectique.

Matériel et méthodes: Des souris CD2F1 de 8 semaines ont été injectées en sous-cutané avec du sérum physiologique pour les souris contrôles (CTL) ou des cellules C26 issues d'un cancer colorectal pour induire une cachexie cancéreuse (n=16/groupe). Sept jours avant, ces souris ont été traitées ou non (n=8/groupe) par antibiothérapie orale (Vancomycine 0.29 mM; néomycine 0.95 mM, méropénèm 0.206 mM).
Les fécès ont été collectés à J-7, J0 et J9 après l'injection et la quantité totale de bactéries quantifiée par RT qPCR. A J9, après une injection sous-cutanée de ^{13}C-Valine les souris ont été sacrifiées et le foie, la rate, les muscles et le tissu adipeux collectés.
L'expression des atrogènes a été mesurée par RT qPCR dans le *Gastrocnemius*. Les taux de synthèse protéique fractionnaire (FSR) ont également été déterminés dans ce muscle et le foie en analysant l'enrichissement isotopique en spectrométrie de masse. Le contenu lipidique dans le foie a été mesuré par gravimétrie, puis extrait pour doser les triglycérides et le cholestérol par densité optique.

Résultats et Analyse statistique: En cas de normalité, les groupes ont été analysés par ANOVA 2 voies et deux à deux par test de Student; sinon ils ont été analysés par Kruskall Wallis et Mann Whitney. Les résultats sont présentés sous forme de moyenne ± déviation standard et sont significatifs si $p<0.05$.
Chez les souris C26 AB le poids total (23,18 g ± 2,36 vs 25,70 g ± 1,54, $p<0,05$), splénique (131,6 ±13,83 vs 159,9 mg ± 13,52, $p<0,001$) et hépatique (971,7 ±108,9 vs 1115 mg ±71,10, $p<0,01$) étaient significativement diminués par rapport aux C26. Les poids des muscles étaient similaires entre les groupes. L'expression du gène Atrogin 1 - mais pas MURF1 - était plus élevée chez les C26 AB que les C26 (Fold Change 7,85±4,06 vs 4,53 ±3,08, $p<0,05$). L'antibiothérapie n'a pas significativement impacté le taux de synthèse fractionnée musculaire entre les groupes C26 et C26 AB : diminuer la charge bactérienne ne semble pas influer sur la synthèse protéique musculaire.
Enfin, sur le plan hépatique, les antibiotiques contrent partiellement la surcharge en triglycérides (C26 14,42±3.13 nmol/l vs C26 AB 9,37±3.46, $p< 0,01$) sans agir sur la synthèse protéique (FSR hépatique C26 3,25±0,25 versus CT 2,59±0,11, $p < 0,0001$).

Conclusion: Diminuer la charge microbienne intestinale chez les souris C26 contre partiellement la surcharge hépatique lipidique et pourrait contribuer à l'atrophie musculaire via la dégradation mais pas la synthèse protéique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P159

Déploiement d'un programme d'éducation thérapeutique en nutrition, au sein d'une équipe ayant mis en place un protocole de coopération médico-diététique.

A. M. Vaille [1,*], S. ARNAC [1], H. Luong-Pontic [2], N. FLORI [1], H. LECORNU [3], H. THORHALLSDOTTIR [1], L. PORTALIER [3]
[1]UTN, [2]Service qualité, [3]Plateau de soins de support, ICM VAL D AURELLE, Montpellier, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: arnaud.vaille@icm.unicancer.fr

Introduction et but de l'étude: En cancérologie, le recours à la nutrition artificielle est fréquent pour des patients dénutris et/ou dont les apports oraux sont insuffisants. Notre établissement a mis en place un protocole de coopération médico-diététique (PCMD) facilitant la création du programme d'éducation thérapeutique du patient (ETP) « Mon énergie connectée » validé par l'ARS Occitanie. Le but de ce travail était d'évaluer, par un questionnaire patient, l'intérêt d'un programme ETP systématique et personnalisé pour les patients en nutrition entérale.

Matériel et méthodes: De janvier à juillet 2021, 57 patients bénéficiant de nutrition artificielle pour la première fois, ont reçu un questionnaire envoyé par mail. Les patients inclus dans le PCMD étaient identifiés via un formulaire de dépistage nutritionnel faisant partie de leur dossier de soins informatisé. Ce questionnaire a été développé conjointement avec l'unité transversale de nutrition (UTN) et la cellule qualité. Cette dernière est en charge de l'envoi des questionnaires et de leur recueil.

De janvier à avril 2021, l'initiation de la nutrition artificielle avec mise en place d'une partie du programme ETP était faite lors des séjours des patients pour leur traitement oncologique.

A partir de mai 2021, les patients étaient pris en charge en ambulatoire de façon coordonnée avec l'ensemble des professionnels de soins de support. L'UTN était intégrée à ce programme et avait mis en place le programme complet d'ETP en systématique et de façon personnalisé pour chaque patient.

Résultats et Analyse statistique: Du 2 Janvier au 30 avril, 30 patients ont reçu le questionnaire, 7 ont répondu (soit un taux de réponses de 23%). Du 2 mai au 31 juillet 2021, 27 patients ont reçu le questionnaire, 10 ont répondu (soit un taux de réponses de 37%). Les % de patients très satisfaits selon les items recueillis étaient respectivement pour la première puis la seconde période : Présentation du rôle de diététicien 57% vs 90% ; Temps passé auprès du patient 29% vs 90% ; Ecoute des besoins exprimés 57% vs 90% ; Explications du traitement nutritionnel proposé 86% vs 90 % ; Réponses apportées aux questionnements des patients 86% vs 90 % ; Documents remis 71% vs 90 % ; Préparation de la sortie avec le diététicien 57% vs 80 % ; Coordination entre l'ICM et les professionnels du domicile 86% vs 90% ; Satisfaction globale 100% vs 100%

Conclusion: L'ouverture du plateau de soin de support et le déploiement du programme ETP tendraient à montrer une amélioration de la prise en charge nutritionnelle des patients en ce qui concerne la relation de soin. Des études complémentaires sont envisagées afin d'évaluer l'impact du programme sur l'autonomisation et la compliance des patients.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P160

Consommation de probiotiques et inflammation dans la maladie rénale chronique

S. Wagner [1 2,*], T. Merkling [1], M. Metzger [3], L. Koppe [4], M. Laville [4], L. Frimat [5 6], C. Combe [7 8], Z. A. Massy [9 10 11], B. Stengel [9 10], D. Fouque [4]

[1]Université de Lorraine, INSERM CIC 1433, Nancy CHRU, Inserm U1116, [2]FCRIN, INI-CRCT , Nancy, [3] CESP (Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations), Univ Paris-Saclay, UVSQ, INSERM, Equipe Epidémiologie clinique, Villejuif, [4]Univ. Lyon, CarMeN lab, INSA-Lyon, INSERM U1060, INRA, Université Claude Bernard Lyon 1, Département de Néphrologie, Hopital Lyon Sud - HCL, Pierre-Bénite, [5]EA4360 Apemac, Université de Lorraine, Université Paris-Descartes, Nancy, [6]Département de Néphrologie, CHU de Nancy, Vandoeuvre les nancy , [7]Service de Néphrologie-Transplantation-Dialyse-Aphérèse, Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux, [8]INSERM, U1026, Université Bordeaux Segalen, Bordeaux, [9]CESP (Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations), Univ Paris-Saclay, UVSQ, INSERM, Equipe Epidémiologie clinique, Villejuif, [10]INI-CRCT, FCRIN, Nancy, [11] Hôpital Ambroise Paré, Service de Néphrologie, APHP, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: S.WAGNER2@chru-nancy.fr

Introduction et but de l'étude: L'effet de la consommation de probiotique sur l'inflammation dans la maladie rénale chronique (MRC) est mal connu. L'objectif était d'étudier l'association entre la consommation de probiotique et l'inflammation chez des patients avec une MRC modérée ou avancée.

Matériel et méthodes: Cette étude transversale est basée sur 888 patients stade 3-5 de la cohorte prospective nationale CKD-REIN. La consommation de yaourts et probiotiques a été évaluée par un questionnaire de fréquence alimentaire.

Les odds-ratios d'inflammation associés à la consommation de yaourts considérée en 3 catégories (pas de yaourts, yaourts ordinaires, probiotiques : yaourts ou compléments alimentaires) ont été estimés pour différents seuils de CRP (>3, 4, 5, 6 ou 7 mg/L) par régression logistique. L'association avec la fréquence de consommation (régulier : 1 fois par jour, ou occasionnel) a aussi été évaluée.

Résultats et Analyse statistique: Les patients (âge médian 70 ans, DFGe médian 28.6 mL/min/1.73m²) avaient une CRP médiane de 3.0 [1.6, 7.0] mg/L. 57% consommaient des yaourts ordinaires et 30% des probiotiques avec une médiane de 7 par semaine.

Comparés aux non-consommateurs, les patients consommant des yaourts ordinaires avaient des ORs (95%IC) pour une CRP>6 ou >7 mg/L significativement plus bas, respectivement, 0.58 [0.37;0.93] et 0.57 [0.35;0.91], ainsi que ceux consommant des probiotiques, 0.54 [0.33;0.9] et 0.48 [0.28;0.81], indépendamment de l'âge, de l'IMC, du stade de la MRC, des antécédents cardiovasculaires, ainsi que des apports en fibres, en protéines et en énergie totale. Ces ORs n'étaient pas significativement plus faibles pour des seuils de CRP<6, ni pour une fréquence de consommation occasionnelle plutôt que régulière.

Conclusion: Notre étude montre une association indépendante entre la consommation de probiotiques et de yaourts ordinaires avec la réduction de l'inflammation chez les patients avec une MRC, qui ne semble pas être dose dépendante.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Obésité

P161

Impact de la carence maternelle en vitamine D sur l'activité du tissu adipeux brun de la descendance.

I. Bennour [1,*], N. Haroun [1], E. Seipelt [1], J. Astier [1], C. Couturier [1], L. Mounien [1], J. F. Landrier [1]
[1]C2VN, Aix-Marseille, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: bennourimene95@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La vitamine D (VD) est une hormone liposoluble et un micronutriment aux multiples fonctions. Au-delà de son rôle dans le métabolisme phosphocalcique, elle intervient dans de nombreux processus physiologiques. En particulier, la déficience maternelle en VD semble jouer un rôle décisif quant au développement de perturbations du métabolisme énergétique et de l'adiposité.

Notre étude s'intéresse à évaluer l'impact de cette déficience maternelle en VD sur la thermogenèse du tissu adipeux brun (TAB) chez les souris P4 (âgées de 4 jours) et les adultes (âgés de 12 semaines). Le but étant d'étudier l'impact de la déficience en VD (VDD) sur les processus thermogéniques au niveau du TAB.

Matériel et méthodes: Pour ce faire deux protocoles expérimentaux ont été mis en place dans lesquels des souris femelles ont été carencées ou non durant 8 semaines en VD (VDD) avant d'être accouplées à des mâles contrôles (CTRL). Des souris mâles et femelles âgées de 4 jours (CTRL ou VDD) provenant de femelles VDD et CTRL ont été sacrifiées afin de mettre en évidence les mécanismes précoces de développement des perturbations du TAB observées. Des souris mâles et femelles issues de femelles CTRL ou VDD ont été placées durant 12 semaines sous régime contrôle aboutissant ainsi à 4 groupes (2 groupes mâles et femelles : CTRL/VDD).

Résultats et Analyse statistique: Une analyse RNA-seq a été menée sur les TAB des souris âgées de 4 jours. Nous avons pu mettre en évidence une induction forte des gènes Ucp1, Dio2 et Elovl3 chez les souris mâles VDD par rapport aux souris mâles CTRL. Ces gènes sont connus pour être impliqués dans la fonctionnalité du TAB. De plus, nous avons noté grâce à une analyse IPA que l'un des pathways très significativement induit est en lien avec la fonctionnalité du TAB.

Chez les souris adultes, nous avons observé que la déficience maternelle en VD était associée à une diminution de la masse chez la descendance VDD mâle et une diminution de l'adiposité chez les souris VDD par rapport aux souris CTRL mâles. En effet, cette moindre adiposité était associée à une forte induction de l'expression des gènes impliqués dans la thermogenèse (Dio2, Ucp1, Pgc1α, Pparγ, Cpt1β). Afin de déterminer l'impact de cette déficience maternelle en VD sur la composition lipidique du TAB, nous avons mené une analyse de lipidomique, celle-ci montre au niveau du TAB des souris mâles CTRL une présence importante de triglycérides et chez le groupe VDD une prédominance de diglycérides, ces données suggèrent une potentielle activation du TAB chez le groupe VDD se traduisant par une augmentation de l'hydrolyse des triglycérides chez les souris VDD. L'histologie confirme ces résultats : les coupes histologiques des souris mâles CTRL montrent une accumulation de larges et multiples gouttelettes lipidiques riches en lipides tandis que les souris VDD présentent un tissu adipeux contenant un nombre moindre de gouttelettes lipidiques.

Conclusion: Cette étude suggère que la déficience maternelle en vitamine D induit chez la descendance VDD mâles une activation du tissu adipeux brun.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P162

Prévention de l'obésité alimentaire : impact des acides gras polyinsaturés en n-3 sur la modulation du processus autophagique en lien avec la sécrétion des mucines coliques.

A. BOURRAGAT [1 2,*], S. BELLENGER [1 2], A. GEISSLER [3], M. NARCE [1 2], J. BELLENGER [1 2]
[1]UFR SVTE, [2]INSERM UMR1231 LNC, [3]CellimaP, Dijon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: abourragat@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Lors de l'installation de l'obésité alimentaire, une dysbiose du microbiote intestinal participe à l'altération de la fonction barrière de l'intestin : augmentation de la perméabilité de l'épithélium intestinal, et altération de la couche de mucus colique liées à une inflammation de bas grade.

Il a récemment été montré qu'un processus autophagique est essentiel à l'exocytose des granules de mucines par les cellules caliciformes intestinales. Notre hypothèse est que, dans un contexte de régime obésogène, les acides gras polyinsaturés en n-3 (AGPI n-3), pourraient moduler ce processus autophagique au niveau colique et ainsi prévenir de l'altération de la fonction barrière de l'intestin.

Matériel et méthodes: Quatre groupes de souris Wilde Type et fat1 (présentant un enrichissement tissulaire en AGPI n-3) ont été nourries avec un régimes obésogène ou contrôle pendant 12 semaines. Un suivi pondéral et un test de tolérance au glucose ont été réalisés. L'expression de protéines et de gènes de l'autophagie (ULK1, ATG5) ainsi que la mucine MUC2 ont été analysées. Enfin, une mesure de l'épaisseur de la couche de mucus a été réalisée après coloration au bleu alcyan.

D'autre part, une lignée de cellules caliciformes coliques – LS174T – a été traitée avec 300 ou 600µM d'acide palmitique en présence ou non d'acide docosahexaenoique (DHA, 22:6n-3) à 25, 50 ou 100µM. L'expression de la protéine LC3 (marqueur de l'accumulation des autophagosomes) a été réalisée.

Résultats et Analyse statistique: Nos résultats montrent tout d'abord que les souris fat1 sont protégées de l'obésité alimentaire et de l'intolérance au glucose. Ces souris présentent également une épaisseur de la couche de mucus comparable à celle des animaux contrôles contrairement aux souris sauvages obèses chez qui l'épaisseur de la couche de mucus est augmentée. D'autre part, une augmentation de l'expression de gènes impliqués dans les étapes d'initiation et d'élongation de l'autophagie a été observée au niveau colique chez les souris fat1 comparativement aux souris sauvages.

Enfin, le traitement des cellules LS174T durant 6 heures avec de l'acide palmitique (un acide gras saturé présent dans les régimes obésogènes) en présence ou non du DHA semble ne pas avoir d'effet significatif sur la modulation du processus autophagique.

Conclusion: En perspectives à ces travaux, il nous semble désormais intéressant d'étudier d'autres voies qui ont été montrées comme étant impliquées dans le processus de sécrétion des granules de mucines : celles mettant en jeu les substances réactives à l'oxygène ainsi que le flux calcique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P163

Association entre les préférences de poids corporel et l'influence des attitudes socioculturelles chez les migrants subsahariens résidants à ELJADIDA - Maroc

H. daif [1,*], R. belahsen [1], M. elayachi [1] et Halima DAIF*1, Hamid CHAMLAL2, Imane BARAKAT3, Mohammed ELAYACHI4, Rekia BELAHSEN5 1-5 Laboratoire de Biotechnologie, Biochimie et Nutrition (LBBN) Faculté des Sciences Université Chouaib Doukkali el jadida- Maroc
[1]Département de Biologie, Université Chouaib Doukkali, EL jadida, Morocco
*Adresse email de l'auteur correspondant: daifhalima@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La perception du poids est connue pour être associée à nombre de facteurs, y compris le sexe, la race, le statut pondéral et le statut socio-économique (SSE). Alors que la relation entre la perception du poids et le SSE a été évaluée dans plusieurs pays occidentaux, peu d'études de ce type ont été menées en Afrique subsaharienne. Dans les pays occidentaux et en Afrique, la littérature indique que la perception appropriée de son propre poids est plus fréquente chez les individus à SSE élevé mais aucune étude n'a rapporté une association avec le niveau d'éducation, la profession et le revenu simultanément.

Matériel et méthodes: Une enquête est réalisée sur un échantillon de 186 migrants subsahariens adultes âgés de 20 ans et plus et résidants à la ville d'EL Jadida depuis au moins une année. Le poids et la taille ont été mesurés et les informations sur l'auto-perception du poids corporel, le niveau d'éducation, la profession et le revenu mensuel ont été collectées auprès de cette population, en utilisant un questionnaire structuré. Les individus étaient considérés comme ayant une perception appropriée de leur poids, lorsque le poids auto-perçu correspondait à leur indice de masse corporel réel. Les résultats ont été analysés par le logiciel SPSS.

Résultats et Analyse statistique: La prévalence du surpoids et de l'obésité était supérieure à 50% avec une fréquence plus marquée chez les femmes que chez les hommes. Les personnes en surpoids / ou obèses ont montré une perception appropriée du poids directement associée au poids réel, au niveau d'éducation, à la situation matrimoniale et au revenu mensuel. Dans un modèle en utilisant ensemble, les trois indicateurs du SSE, seul le niveau d'éducation et la situation matrimoniale étaient indépendamment associés à une perception appropriée de l'embonpoint.

Conclusion: Une perception appropriée du poids normal était associée aux différents indicateurs du SSE, au sexe féminin et au statut pondéral de surpoids. Les résultats rapportés contribuent à détecter les facteurs cibles d'interventions pour le contrôle du poids. Cette étude devrait être complétée par l'examen des croyances socio culturelles de la population étudiée.

Conflits d'intérêts: H. daif: Aucun conflit à déclarer, R. belahsen a un conflit d'intérêt avec Encadrante, M. elayachi a un conflit d'intérêt avec CO encadrant



P164

Evaluation d'un programme d'éducation thérapeutique du patient obèse, en visioconférence, en soins primaires

C. Dapvril [1,*], G. Lisembard [2], M. Romon [3]
[1]Médecine générale, [2]Médecine Générale, [3]Association Rest'O, LILLE, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: charlottedapvril@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La pandémie du virus SARS-COV-2 (Covid-19) a contraint à l'arrêt des programmes d'Education Thérapeutique du Patient (ETP) pour l'obésité, au vu du risque de contamination pour les patients. Afin de poursuivre la prise en charge de l'obésité en soins primaires, l'association Rest'O a adapté son programme d'ETP en visioconférence. L'objectif de l'étude était de comparer l'efficacité d'un programme d'ETP réalisé en Visio à un programme d'ETP en présentiel.

Matériel et méthodes: Etude observationnelle exposé-non exposé rétrospective quantitative réalisée de septembre 2019 à février 2021. Les critères d'inclusion étaient d'avoir un IMC ≥ 30 kg/m², être majeur, volontaire et avoir réalisé les séances d'ETP organisés par l'association Rest'O en présentiel, ou en virtuel. Le critère de jugement principal était la variation relative du poids à 12 semaines. Les critères de jugement secondaires étaient l'évolution de la pratique de l'activité physique (AP), et du comportement alimentaire : Alimentation Incontrôlée (AI), Alimentation Emotionnelle (AE) et Restriction Cognitive (RC). En parallèle, une enquête téléphonique a recueilli l'avis des médecins généralistes traitant sur l'ETP en visioconférence.

Résultats et Analyse statistique: 81 patients étaient inclus dans l'étude (26 dans le groupe ETP en visioconférence). Les deux groupes étaient comparables pour l'age, le poids initial, le niveau d'activité physique et les scores de comportements alimentaire. En revanche, il existait une différence entre les deux groupes sur la variable "sexe" avec une p-value à 0,02 et sur la variable "niveau de d'instruction". Les patients du groupe Visio avaient un niveau d'instruction plus élevé que ceux du groupe en présentiel, avec 84,61% des patients ayant un niveau supérieur ou égal au baccalauréat dans le groupe Visio contre 58% dans le groupe présentiel. Pour le groupe ETP visioconférence, il y a une perte de poids significative de 1,7% (p = 0,02%). Il n'y a pas de différence significative sur la variation relative du poids entre les deux groupes (p = 0,63). Il existe une augmentation de l'AP de 3,4 points (DS = 6,3) pour les deux groupes. Il existe une baisse significative de l'AE de 0,25 points (DS = 0,7), et de l'AI de 0,33 points (DS = 0,5) dans les deux groupes. Il n'y a pas d'effet sur la RC. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes sur les variations de l'AP, l'AE, l'AI et de la RC.

Conclusion: Cette étude a montré qu'un programme d'ETP en virtuel à la même efficacité qu'un programme en présentiel notamment sur la perte de poids alors qu'il a été effectué pendant le premier confinement. Toutefois il y a une sélection de la population, les plus démunis n'ayant pas accès au virtuel.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P165

Impact de la carence maternelle en vitamine D sur l'inflammation du tissu adipeux blanc chez la descendance

N. Haroun [1,*], I. Bennour [1], E. Seipelt [1], J. Astier [1], C. Couturier [1], L. Mounien [1], J. F. Landrier [1]
[1]C2VN, Aix Marseille, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: nicole.haroun@hotmail.com

Introduction et but de l'étude: Il est bien établi que la vitamine D(VD) exerce un rôle biologique et métabolique fort sur le tissu adipeux, qui est en effet le principal site de stockage de cette vitamine. Ainsi notre équipe a notamment contribué à la démonstration de l'effet anti-inflammatoire de la VD dans l'adipocyte et le tissu adipeux chez la souris adulte. La VD réduit la synthèse et de la sécrétion de cytokines et chimiokines, de miRNA proinflammatoires, en agissant notamment sur les voies de signalisation NF-kB et p38. Cependant aucune donnée n'est à disponible concernant l'effet d'une carence maternelle en VD sur la réponse inflammatoire chez la descendance. L'objectif de cette étude est de déterminer l'impact d'une carence maternelle en VD (VDD) sur l'inflammation du tissu adipeux blanc chez la descendance adulte.

Matériel et méthodes: Les souris femelles C57BL/6JRJ ont été soumis à un régime témoin (CTRL) ou à un régime sans VD pendant 8 semaines (VDD). Les descendants mâles et femelles ont été assignés au hasard à un régime contrôle (LF) ou à un régime riche en graisses (HF) pendant huit semaines à l'âge de six semaines.Les phénotypes morphologiques, histologiques et moléculaires du tissu adipeux blanc chez les mâles et les femelles adultes issus des femelles CTRL et VDD puis soumis aux régimes LFD et HFD ont été étudiés.

Résultats et Analyse statistique: Nous observons une phosphorylation de p65, témoignant de l'activation de la voie NF-kB chez les souris mâles VDD HF en comparaison aux autres groupes de souris (CTRL LF, CTRL HF, et VDD LF). Chez les femelles, aucune différence significative n'a été observée concenrnant p65. La phosphorylation de p38 a également été étudiée. Aucune différence significative n'est observée chez les mâles alors que la phosphorylation de p38 est induite chez les femelles CTRL HF en comparaison aux autres groupes de souris (CTRL LF, VDD LF, et VDD HF). De façon intéressante, on observe une forte corrélation entre adiposité et phosphorylation de p65, chez les mâles et femelles.En parallèle, une analyse de type RNA-seq a été réalisée sur les tissus adipeux des souris mâles et femelles ainsi qu'un profil d'expression de miRNA en lien avec l'inflammation. Ces différents sets de données sont actuellement en cours d'analyse. Les premiers résultats indiquent qu'en situation basale (régime LF), la déficience maternelle en VD n'induit aucune voie de signalisation en lien avec l'inflammation, chez les mâles et chez les femelles. En revanche, chez les mâles en situation HF, on observe une augmentation du nombre de gènes impliqués dans les voies de réponse aux cytokines, ainsi qu'à l'activation de plusieurs voies de signalisation de l'inflammation chez les mâles VDD HF par rapport aux VDD LF. Chez les femelles, on observe une activation de voies de signalisation de l'inflammation chez les souris CTRL HF par rapport aux souris CTRL LF, en revanche, il n'y a pas d'activation importante des voies de signalisation d'inflammation chez les femelles VDD HF par rapport aux VDD LF.

Conclusion: Ces données suggèrent que la déficience maternelle en vitamine D est associe à une forte inflammation de tissu adipeux blanc, principalement chez les mâles. Cette inflammation semble être fortement liée à l'adiposité, plutôt qu'à la déficience en vitamine D en elle-même.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P166

L'impact d'une carence maternelle en vitamine D le métabolisme lipidique dans le foie chez la descendance.

N. Haroun [1,*], I. Bennour [1], E. Seipelt [1], J. Astier [1], C. Couturier [1], L. Mounien [1], J. F. Landrier [1]
[1]C2VN, Aix Marseille, Marseille, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: nicole.haroun@hotmail.com

Introduction et but de l'étude: Plusieurs études récentes suggèrent une association entre insuffisance en vitamine D(VD) et risque accru de stéatose hépatique non-alcoolique. A l'inverse notre équipe a récemment montré qu'une supplémentation en VD permet de limiter l'accumulation lipidique et donc la stéatose hépatique chez la souris adulte. Cependant, très peu de données sont disponibles concernant le rôle d'une carence en VD sur la susceptibilité à la stéatose hépatique chez la descendance. L'objectif de ce travail est donc de déterminer l'impact d'une carence maternelle en VD (VDD) sur le métabolise lipidique hépatique.

Matériel et méthodes: Pendant huit semaines, des souris C57BL/6JRJ femelles ont reçu soit un régime contrôle (CTRL), soit un régime sans en vitamine D (VDD). A l'âge de 6 semaines, la descendance mâle et femelle a été soumis au hasard à un régime contrôle (LF) ou riche en graisses (HF) pendant huit semaines.

Les mâles et femelles adultes soumis à un régime LF et HF, ont été analysés pour déterminer les phénotypes morphologiques, histologiques, moléculaires et du foie. Une analyse lipidomique dans du foie est en cours

Résultats et Analyse statistique: L'étude du foie chez la descendance montre que les mâles VDD LF ont un poids relatif du foie significativement plus élevé que les groupes CTRL LF. Cependant, les mâles VDD LF présentent un taux de triglycérides hépatiques plus faible que chez les CTRL LF.Chez les femelles, on n'observe pas de variation de poids relatif du foie, mais une diminution du taux de triglycérides hépatiques chez les CTRL HF par rapport CTRL LF.Aucune différence notoire n'a été observée au niveau histologique aussi bien chez les mâles que les femelles des différents groupes. Des analyses lipidomiques sont actuellement en cours afin de compléter ces données. Les premiers résultats suggèrent que les mâles VDD LF présentent une diminution des triglycérides hépatiques et augmentation des diglycérides et des phospholipides, par rapport aux CTRL LF males. Chez les femelles on observe une faible dominance de TG chez les VDD LF par rapport aux CTRL LF.

Conclusion: Ces données suggèrent que la déficience maternelle en Vitamine D a un impact sur le métabolisme hépatique qui apparait être sexe-dépendante.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P167

Répercussions métaboliques et marqueurs du stress oxydatif chez le rat de laboratoire soumis à un régime cafétéria.

K. Hemila [1,*], N. Hamlat [1], S. Aouichat Bouguerra [1]

[1]Equipe de Physiopathologie Cellulaire et Moléculaire, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Alger, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: khouloud.hemila@gmail.com

Introduction et but de l'étude: De nos jours, le changement des habitudes alimentaires et la consommation de régimes de forte teneur énergétique a créé chez l'humain un environnement obésogène. Ceci favorise le développement de différents désordres métaboliques associés à différentes pathologies, tels que le syndrome métabolique et le diabète de type 2.

Dans notre étude nous nous proposons d'étudier les répercussions d'un régime cafétéria sur le métabolisme glucidique et lipidique ainsi que sur la fonction pancréatique, péri-pancréatique et hépatique chez le rat de laboratoire.

Matériel et méthodes: Notre étude (4 mois) a porté sur des rats mâles répartis en un lot témoin ayant reçu un régime standard de laboratoire (3,1 Kcal/g) et un lot soumis à un régime cafétéria (11,15 Kcal/g). Une pesée hebdomadaire et une évaluation de la tolérance au glucose à la fin de chaque mois ont été effectuées. En fin d'expérimentation, nous avons évalué la glycémie, la triglycéridémie et la cholestérolémie. Après sacrifice, pancréas, tissus adipeux péri-pancréatique et foie ont été prélevés pour une évaluation des taux de lipides totaux et pour une étude histologique (coloration HE et Trichrome de Masson). Par ailleurs, le statut redox (MDA, protéines carbonylées, protéines oxydées, SOD et catalase) a été évalué sur les mêmes tissus.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel GraphPad Prism 8. Les résultats ont été représentés sous la forme de moyenne ± écart type. La normalité des distributions a été vérifiée par le test de Shapiro Wilk et l'homogénéité des variances par le test F (test de Fisher). Selon la normalité des distributions, nous avons comparé entre deux échantillons par le test t ou le test de Mann Whitney et entre plusieurs échantillons par le test d'ANOVA ou le test de Kruskal Wallis suivi respectivement d'une comparaison multiple à l'aide du test de Tukey ou le test de Dunn. L'analyse statistique est effectuée à un seuil de risque de 5%.

Résultats et Analyse statistique: Le régime cafétéria de 4 mois entraine des perturbations métaboliques marquées par une augmentation significative du poids corporel ($p < 0,0001$) et de la glycémie ($p=0,0061$), de la triglycéridémie ($p<0,0001$) et de la cholestérolémie ($p=0,0001$) ainsi que l'installation d'une intolérance au glucose. Nous avons également enregistré une accumulation des lipides totaux ($p<0,0001$) au niveau du pancréas, du tissu adipeux péri-pancréatique et du foie. L'évaluation du statut redox au niveau pancréatique et péri-pancréatique a révélé une augmentation des protéines carbonylées ($p<0,0001$) et oxydées ($p<0,0001$) et du MDA ($p<0,0001$) et une baisse de la catalase ($p<0,0001$) sans variations significatives de la SOD ($p=0,0990$). L'histologie a montré : au niveau du pancréas une hypertrophie des îlots avec infiltration des lipides, au niveau du tissu adipeux péri-pancréatique une hyperplasie, une hypertrophie des adipocytes avec une infiltration de cellules inflammatoires et l'installation d'une fibrose et au niveau du foie une stéatose et une fibrose.

Conclusion: Le régime cafétéria a induit des perturbations métaboliques caractérisées essentiellement par l'installation d'une obésité viscérale, une intolérance au glucose et une lipotoxicité pancréatique et hépatique avec installation d'un stress oxydatif au niveau du pancréas et tissu adipeux péri-pancréatique.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P168

Profil alimentaire & statut nutritionnel des écoliers du péri-urbain de Casablanca, Maroc

H. Makhlouki [1,*], M. Elarbaoui [1], A. belhouari [1], A. Jafri [2], A. Derouiche [1]
[1]Faculté des sciences ben m'sik, UH2C, [2]Université Mohammed VI des sciences de la santé, casablanca, Morocco
*Adresse email de l'auteur correspondant: makhlouki.houria@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'obésité infantile présente la préoccupation majeure de santé publique à la fois dans les pays développés et ceux en voie de développement. De 1975 à 2016 l'obésité juvénile chez les enfants âgés de 5 à 18 ans est passée de 1% à 6% et 8% chez les filles et les garçons respectivement (OMS).

Le rapport mondiale de la nutrition 2020 montre que l'obésité juvénile va dépasser l'insuffisance pondérale d'ici 2022 et qui serait due en particulier à l'existence d'une forte association entre les troubles du comportement alimentaire et l'obésité.

Objectif

Etude de l'impact du comportement alimentaire sur le statut pondéral de 79 enfants âgés de 7 à 12 ans en zone périurbaine à Casablanca, Maroc.

Matériel et méthodes: L'échantillonnage a concerné 79 enfants âgés de 7 à 12 ans de la région de Tit Mellil (zone péri-urbaine de Casablanca). Tous les participants ont rempli un questionnaire CAP d'évaluation par des scores. Le questionnaire était divisé en trois sections : groupes alimentaires, comportement alimentaire et mode de vie. La mesure de la taille a été réalisée par une toise verticale, le poids et l'IMC à l'aide d'un impédencemètre (krada scan). Le statut corporel a été évalué en comparant l'IMC aux normes des références de l'OMS 2008.

Résultats et Analyse statistique: L'étude a concerné 79 enfants (dont 44 filles et 35 garçons), la moyenne d'âge était de 9.6 ±1.4, les prévalences du surpoids et de l'obésité étaient 12.65% et 7.59% respectivement. L'analyse statistique du questionnaire cap score montre que 34,18% des enfants consomment 3 portions de Légumes par jours, 53,16% consomment 2 portions de fruits par jours. 25,32% des enfants ne prennent pas leur petit déjeuner, 31.65% des enfants sautent les repas et que 32,91% boivent moins de 5 verres d'eau par jour et 10,13% consomment des boissons gazeuses le soir. Pour la section du mode de vie, 10,13% des enfants dorment moins de 8h par jour.

Nos résultats ont montré que le surpoids et de l'obésité de notre échantillon sont respectivement 14,2% et 11,9% selon les références de l'OMS 2008 et que l'obésité était significativement liée avec la consommation des boissons gazeuses le soir (p= 0.024)

Conclusion: Au Maroc le surpoids et l'obésité sont variables, avec des prévalences de 8% et 3 % respectivement selon les normes de l'OMS chez des enfants âgés de 8 à 15 ans (M. Sebbani et all 2013), Dans notre étude ces prévalences sont supérieures à celles de Sebbani et all d'où le besoin de mettre en place une stratégie préventive afin de ralentir la progression de ce problème par la promotion d'une alimentation saine et l'instauration d'activité physique extrascolaire régulière dans les maisons de jeunesse et l'encouragement de création les clubs de santé et du sport dans les milieux scolaires.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P169

L'obèse en milieu de réanimation : Focus sur les pratiques nutritionnelles

A. Mehrez [1,*], O. K. Sallem [1], A. Majdoub [2], I. Bannour [2], H. Attia [2], M. ouaz [2]
[1]Gastro-entérologie, CHU Fattouma Bourguiba, Monastir, [2]Anesthésie Réanimation , CHU Taher sfar, Mahdia, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: mehrez.achwak@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La prévalence de l'obésité est en augmentation dans la population générale aussi bien dans les services d'hospitalisation et plus spécifiquement en milieu de réanimation. Ces patients présentent le même risque nutritionnel et en particulier le même risque de dénutrition qu'un patient hospitalisé en réanimation.

Le but de notre étude est d'évaluer les pratiques de la prise en charge nutritionnelle de ces patients en service de réanimation tunisienne.

Matériel et méthodes: Un questionnaire a été distribué à 100 réanimateurs en vue d'investiguer leurs pratiques nutritionnelles en matière de la prise en charge du patient obese.

Résultats et Analyse statistique: Pour estimer les besoins nutritionnels des patients obeses : 69% des réanimateurs ont opté pour calculer le poids idéal et 26% ont opté pour utiliser le poids ajusté.
La majorité des praticiens (65%) ont indiqué des apports iso-caloriques de 25 kcal/kg/jr.
Le tiers des réanimateurs ont indiqué des apports hypocaloriques (10 -15 kcal/kg/jr).
Un tier des réanimateurs interrogés (34%) a opté pour augmenter les apports protidiques jusqu'à 2g/Kg/jr.
Néanmoins, 11% des médecins rapportaient l'absence d'adaptation calorico-protidiques des apports des patients obeses en milieu de réanimation.

Conclusion: Nos résultats soulignent les divergences des prescriptions nutritionnelles des patients obeses. On insiste que, malgré une réserve adipeuse importante, l'obese agressé comme tout patient admis en milieu de réanimation est à risque de dénutrition. Ces patients requièrent une évaluation et une prise en charge nutritionnelle attentives.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P170

EFFETS IN VITRO DES POLYPHENOLS DU CAFE SUR LA FONCTION DES ADIPOCYTES DU RAT OBESE.

A. Z. Saidi Merzouk [1], K. Moulai [1,*], A. Mejdoub [2], M. Saker [1], H. Merzouk [1]

[1]Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Département de Biologie, Faculté des SNV/STU, Université Abou Bakr Belkaid Tlemcne Algerie, Tlemcen, [2]Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition, Département de Biologie, Faculté des SNV/STU, Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: kawtarmoulai44@gmail.com

Introduction et but de l'étude: La consommation du café est considérée comme bénéfique pour la santé. Parmi les composés actifs connus dans le café, les polyphénols protègent les cellules du stress oxydatif et ont des effets anti-inflammatoires. L'obésité avec excès de tissu adipeux est associée à un état inflammatoire chronique et à un stress oxydatif évident. Les carences en micronutriments dans l'obésité peuvent influencer plusieurs fonctions physiologiques, y compris le dysfonctionnement adipocytaire. Il a été proposé que l'augmentation du stress oxydatif dans le tissu adipeux constitue une cause importante de maladies associées à l'obésité, et que les antioxydants peuvent être des approches thérapeutiques. Cependant, peu d'attention a été accordée à la fonction du tissu adipeux et au statut redox dans l'état obèse. Dans ce travail, nous avons donc exploré les effets *in vitro* des polyphénols du café (acide chlorogénique) sur la fonction adipocytaire, y compris la lipolyse, et le statut oxydant/antioxydant dans un modèle animal, le rat wistar rendu obèse par l'alimentation.

Matériel et méthodes: L'obésité est induite chez le rat wistar adulte par un régime cafeteria pendant 8 semaines. Les adipocytes sont fraichement récupérés du tissu adipeux abdominal après sacrifice, et incubés en présence de la collagénase (0,025%). La viabilité cellulaire est appréciée par le bleu de Trypan, et le comptage des cellules se fait dans la cellule de Malassez. Les adipocytes sont par la suite incubées dans le milieu RPMI, en présence ou en absence de l'acide chlorogénique à différentes concentrations (1 et 10 µM) pendant 24 H. La prolifération des adipocytes (test MTT), le pool énergétique en ATP, la consommation de glucose, l'efflux de glycérol, l'équilibre redox (catalase, glutathion réduit, hydroperoxydes et protéines carbonylées) sont ensuite déterminés par des méthodes spécifiques.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats ont montré une faible consommation de glucose, de faibles concentrations d'ATP et une libération réduite de glycérol avec un stress oxydatif concomitant dans les adipocytes de rats obèses. La fonction adipocytaire et l'équilibre redox ont été améliorés en présence de l'acide chlorogénique avec augmentation de la lipolyse.

Conclusion: Les polyphénols ont des effets bénéfiques sur la fonction adipocytaire et le statut redox, avec un effet efficace sur la lipolyse. L'acide chlorogénique du café peut donc constituer une stratégie thérapeutique afin de corriger la fonction adipocytaire au cours de l'obésité.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

Pédiatrie et néonatologie

P171

Performance assessment of salivary screening of familial hypercholesterolemia in children

M. Fricaudet [1 2,*], M. Di Filippo [3 4], P. MOULIN [5], S. Nony [3], P. Poinsot [1 4], S. Charrière [5], M. Croyal [6], N. Peretti [1 4]
[1]Hépatologie, gastro entérologie et Nutrition Pédiatrique, Hopital Femme Mère Enfant, BRON, [2]FACULTE DE MEDECINE, UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1, LYON, [3]Service de Biochimie et de Biologie Moléculaire Grand Est UF Dyslipidémies - Cardiobiologie, Centre de biologie et pathologie Est, BRON, [4]Laboratoire CarMen, INSERM U1060, INRA U1397, Université Lyon 1, LYON, [5]Service d'Endocrinologie, de diabétologie et des maladies métaboliques, Hopital Louis Pradel, BRON, [6]CNRS, INSERM, l'institut du thorax, Université de Nantes, Nantes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: marianne.fricaudet@orange.fr

Introduction et but de l'étude: Heterozygous Familial Hypercholesterolemia (HeFH) is a common genetic disease responsible for premature atherosclerosis. Therefore, early diagnosis and treatment are recommended to reduce cardiovascular risk. The screening is usually based on plasma LDL-cholesterol. In children, blood testing is often an obstacle for screening.

This study aims to evaluate the performance and feasibility of a salivary non-invasive screening of HeFH in a pediatric population.

Matériel et méthodes: The salivary cholesterol of 30 HeFH pediatric patients and 30 healthy age-matched controls was measured using 2 different enzymatic kits: Kit-1 and Kit-2. We measured by High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) the values of apolipoprotein B (ApoB) in the saliva of 8 supplementary healthy controls before and after toothbrushing

Résultats et Analyse statistique: The median serum LDL-cholesterol in controls and HeFH patients was 2.3 and 4.1 mmol/L respectively ($p<0.001$). The median serum total-cholesterol in control and HeFH patients was 3.8 and 5.7 mmol/L respectively ($p<0.001$). Using successively Kit- 1 and Kit-2, the median salivary total-cholesterol was respectively 0.5 µmol/L and 2.4 µmol/L in controls and 0.7 µmol/L and 3.0 µmol/L in HeFH patients ($p=0.3$). However, no correlation was found between salivary and serum cholesterol concentrations

neither in the total population (rho index = - 0.03, $p=0.8$, for Kit-1 and rho index = 0.1, $p= 0.3$, for Kit-2) nor in controls and in HeFH patients.

The values of ApoB varied widely, and toothbrushing doubled the ApoB values.

Conclusion: Despite previous studies demonstrating some correlations between blood and salivary cholesterol concentrations in adult, our study suggests that the low salivary cholesterol concentrations result mostly from variable gingival bleeding, not allowing us to recommend the use of saliva for HeFH screening in children, in so far as our study included a limited number of participants.

Conflits d'intérêts: M. Fricaudet: Aucun conflit à déclarer, M. Di Filippo: Aucun conflit à déclarer, P. MOULIN: Aucun conflit à déclarer, S. Nony: Aucun conflit à déclarer, P. Poinsot: Aucun conflit à déclarer, S. Charrière est consultant chez Lilly, Novo nordisk,, M. Croyal: Aucun conflit à déclarer, N. Peretti est consultant chez Neslté Home Care, Nutricia

P172

Utilisation d'une échelle analogique de 0 à 10 pour l'évaluation des ingesta chez les enfants hospitalisés pour le diagnostic de la dénutrition

L. Galibert [1,*], M. vidal [1] et Jean-Baptiste Bonnet, Dan Grey, Christophe Gourc, Ashley Agbanglanon, Vincent Attalin, Antoine Avignon

[1]Diététique, CHU Montpellier, montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: l-galibert@chu-montpellier.fr

Introduction et but de l'étude: En 2019, La Haute Autorité de Santé (HAS) a publié ses premières recommandations pour le diagnostic de la dénutrition en pédiatrie. Pour les adultes, l'HAS a introduit une échelle analogique d'évaluation alimentaire (SEFI : Score Facile d'Evaluation des Ingesta). L'objectif de cette étude était de tester l'utilisation du SEFI pour le diagnostic de la dénutrition chez les enfants de tout âge, hospitalisés dans la pratique actuelle

Matériel et méthodes: Nous avons réalisé une étude transversale, sans changement de prise en charge, où nous avons inclus tous les patients admis en service de pédiatrie de notre hôpital. On a posé la question suivante aux enfants : « sur une échelle de 0 à 10, si 0 est « je ne mange rien du tout » et 10 est « je mange comme d'habitude », comment vous êtes aujourd'hui ? ». S'ils n'arrivaient pas à donner une réponse, celle-ci a été posée aux parents.

Résultats et Analyse statistique: Nous avons inclus 136 enfants. L'âge moyen était de 6,79 (± 5.23) ans. Le SEFI moyen était de 6,35 (± 2.94). 95 patients (72.0%) avaient un SEFI inférieur à 10 et 66 (50.0%) inférieur ou égal à 7. La sensibilité du diagnostic de la dénutrition à l'aide d'un SEFI ≤7 était de 57,7 %. Il y a eu 41.7% d'enfants de moins de 2 ans et 66.7% de moins de 10 ans. La spécificité est de 55,0 %. Elle est de 66,7 % pour les enfants de moins de 2 ans et de 45,8 % pour les enfants de plus de 10 ans (p=0,27). La sensibilité était meilleure (80.7%) pour le diagnostic de la dénutrition en utilisant un SEFI <10. Elle était de 75,0% pour les enfants de moins de 2 ans et de 88,9% pour les enfants de plus de 10 ans. La spécificité était la plus faible (73,0 %) avec un SEFI <10.

Prevalence de la denutrition et SEFI score suivant les ages

	Tous	<2 ans	<4 ans	<10 ans	>10 ans
n	132	36	48	89	43
Dénutrition (%)	52 (39.4%)	12 (33.3%)	18 (37.5%)	34 (38.2%)	19 (44.2%)
SEFI (signifie ± SD)	6.35 (±2.94)	7.11 (±3.02)	6.77 (±3.14)	6.86 (±2.96)	6.43 (±2.96)
SEFI <10 (%)	95 (72.0%)	24 (66.6%)	31 (64.6%)	63 (70.8%)	33 (76.7%)
SEFI ≤7 (%)	66 (50.0%)	13 (36.1%)	20 (41.7%)	41 (46.0%)	25 (58.1%)

Conclusion: Nous avons mené la première étude testant l'utilisation du SEFI pour le diagnostic de la dénutrition chez tous les enfants hospitalisés. Le SEFI semble pertinent pour le diagnostic de la dénutrition si le critère considéré est un SEFI <10. Il est un bon test de dépistage mais un mauvais marqueur de diagnostic en pratique clinique courante. Cela semble être vrai pour tous les groupes d'âge.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P173

Une préparation pour nourrissons BIO contenant un lactosérum issu d'un nouveau procédé d'extraction et de déminéralisation permet une croissance normale et est bien tolérée de 0 à 6 mois

C. Berthier [1], C. Trentesaux [1], A. Pinon [1], M. Lemaire [2,*], B. Choque [2], C. Chaffaut [3], J.-M. Lecerf [1]

[1]NutrInvest, Institut Pasteur de Lille, Lille, [2]Centre Recherche & Innovation, Sodiaal, Rennes, [3]Nutribio, Sodiaal, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: marion.lemaire@sodiaal.fr

Introduction et but de l'étude: L'allaitement maternel reste la référence pour l'alimentation des nourrissons, mais l'amélioration des formules infantiles doit se poursuivre en cas de substitution. Des études récentes soulignent que les procédés industriels peuvent impacter la structure et la qualité nutritionnelle des protéines. True Green (TG) est un nouveau procédé breveté d'extraction et de déminéralisation du lactosérum à partir de lait biologique. Les variations de température et de pH y sont limitées afin de mieux préserver les protéines natives. Cette étude a eu pour but d'évaluer l'effet d'une préparation infantile BIO contenant du lactosérum déminéralisé TG comparativement à une préparation infantile BIO témoin contenant un lactosérum fromager sur la croissance, la sécurité et la tolérance.

Matériel et méthodes: Des nourrissons nés à terme et en bonne santé ont été randomisés pour recevoir pendant 6 mois une formule BIO contenant un lactosérum déminéralisé fromager (Témoin, n=30) ou la même formule contenant du lactosérum déminéralisé TG (TG, n=31) (population ITT). Un groupe non randomisé d'enfants nourris au sein (BF) a servi de référence (n=39). Le critère primaire était la croissance (poids, taille, périmètre crânien, IMC) jusqu'à l'âge de 6 mois. Les critères d'évaluation secondaires ont compris la tolérance gastro-intestinale (régurgitations, transit, pleurs) et le sommeil pendant les 6 premiers mois de vie. Le profil en acides aminés plasmatiques a également été analysé à l'âge de 3 mois sur un sous-échantillon de la population.

Résultats et Analyse statistique: Les courbes de croissance étaient similaires dans les groupes Témoin et TG et en accord avec celles du groupe BF et les courbes de référence de l'OMS durant les 6 mois de l'étude. Les deux préparations ont été bien tolérées et aucune différence n'a été observée sur la fréquence et la consistance des selles. Une moindre intensité des régurgitations a été rapportée par les parents des nourrissons TG et BF à l'âge de 3 mois par comparaison au groupe Témoin. Le nombre d'épisodes de pleurs à 3 et 5 mois était également plus faible pour TG que pour Témoin. Le sommeil global et le sommeil diurne rapportés par les parents étaient significativement plus longs dans le groupe TG (>1h) que dans le groupe Témoin à 3 mois et tendaient à être plus longs à 5 mois. Le sommeil nocturne était également plus long dans le groupe TG que dans le groupe Témoin à 6 mois. Les concentrations plasmatiques de tryptophane et de leucine avaient tendance à augmenter dans le groupe TG par rapport au groupe témoin.

Conclusion: La formule TG permet une croissance normale des nourrissons nés à terme en bonne santé et est bien tolérée. Les résultats suggèrent une amélioration du sommeil avec TG et des changements subtils dans le profil en acides aminés plasmatiques. L'approfondissement des corrélations entre ces données et leur intégration avec les données métabolomiques également étudiées sont en cours.

Conflits d'intérêts: C. Berthier: Aucun conflit à déclarer, C. Trentesaux: Aucun conflit à déclarer, A. Pinon: Aucun conflit à déclarer, M. Lemaire est employé(e) de Sodiaal, B. Choque est employé(e) de Sodiaal, C. Chaffaut est employé(e) de Sodiaal, J.-M. Lecerf a un conflit d'intérêt avec Comité organisationnel JFN

P174

Le syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires chez les enfants : une large cohorte multicentrique française

A. Lemoine [1,*], A.-S. Colas [1], S. Le [2], C. Delacourt [2], P. Tounian [1], G. Lezmi [2]
[1]Nutrition et gastroentérologie pédiatriques, Hôpital Trousseau - APHP, Sorbonne Université, [2]Pneumologie et allergologie pédiatriques, Necker - Enfants Malades, APHP, Université Paris Descartes, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: anais.lemoine@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Le Syndrome d'Entérocolite Induite par les Protéines Alimentaires (SEIPA) est une allergie alimentaire non IgE-médiée, dont la forme aiguë expose au risque de choc hypovolémique par vomissements profus. Les caractéristiques du SEIPA et l'âge de résolution varient selon les pays. Le but de l'étude était de décrire les caractéristiques du SEIPA dans une large population d'enfants en France.

Matériel et méthodes: Les données médicales des enfants avec un SEIPA, suivis dans 2 CHU parisiens (Necker-Enfants malades et Trousseau, APHP) entre 2014 et 2020 ont été collectées rétrospectivement. Le SEIPA était diagnostiqué selon les recommandations internationales. Les caractéristiques cliniques, les aliments responsables, l'âge de résolution et les facteurs de persistance ont été étudiés.

Résultats et Analyse statistique: Les données de 179 enfants ayant présenté 192 SEIPA ont été analysées. L'âge des premiers symptômes était de 5,8 mois. Les principaux aliments en cause étaient le lait de vache (60,3 %), l'œuf (16,2 %), et le poisson (11,7 %). Le SEIPA était unique (un seul aliment responsable) dans 94,4 % des cas, multiple dans 5,6 % des cas. L'âge de résolution du SEIPA était de 2,2 ans, plus précoce chez les enfants avec un SEIPA au lait qu'au poisson (2,0 ans vs 2,9 ans, p = 0,01). La guérison du SEIPA était plus tardive en cas d'antécédent de réaction aiguë sévère (RR = 3,3 [1,2-9,2]). La sensibilisation IgE-médiée à l'aliment responsable n'était pas associée à un retard d'acquisition de la tolérance (p = 0,3). Les tests de provocation par voie orale réalisés moins de 12 mois après la réaction initiale se soldaient plus fréquemment par un échec que ceux réalisés plus tardivement (RR = 2,0 [1,2-3,5]).

Conclusion: En France, le SEIPA était majoritairement causé par un aliment unique. Les principaux aliments responsables étaient le lait de vache, l'œuf et le poisson. La tolérance était rarement acquise dans les 12 mois suivant la réaction initiale. La résolution était plus précoce en cas de SEIPA au lait, plus tardive en cas d'antécédent de SEIPA aigu sévère et de SEIPA au poisson.

Conflits d'intérêts: A. Lemoine a reçu une subvention/soutien de Sodilac/Soredab, A.-S. Colas: Aucun conflit à déclarer, S. Le: Aucun conflit à déclarer, C. Delacourt: Aucun conflit à déclarer, P. Tounian: Aucun conflit à déclarer, G. Lezmi: Aucun conflit à déclarer



P175

POIDS DE NAISSANCE ET ECHANGES TRANS-PLACENTAIRES DU FER

A. Mezdoud [1,*], A.-N. Agli [1], H. Oulamara [1]

[1]Laboratoire de Nutrition et Technologie Alimentaire, INATAA, Université Frères Mentouri, Constantine1, Constantine,Algérie., Constantine, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: mesdoudafef@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: L'objectif de cette étude est de déterminer les concentrations d'échanges trans-placentaires de l'hémoglobine du fer et de la ferritine en fin de gestation suivant le poids de naissance des nouveau-nés.

Matériel et méthodes: Un total de 80 couples mères-nouveaux-nés ont été inclus pour cette étude en Algérie, les taux de l'hémoglobine, du fer et de la ferritine ont été mesurés au niveau de la veine du pli du coude de la mère et au niveau de la veine ombilicale aprés clampage du cordon ombilicale. Les nouveau-nés ont été classés en deux groupes : Hypotrophes et Normotrophes.

Résultats et Analyse statistique: les différences de concentrations d'échanges trans-placentaires de l'hémoglobine, du fer et de la ferritine étaient respectivement chez les normotrophes 3,92 g/dl±1,79 ; 57,25 µg/dl±31,94 ; 105,94 ng/ml±59,72 ; tandis que chez les Hypotrophes 6,40 g/dl ± 2,40 ; 48,64 µg/dl ± 18,89 ; 62,06 ng/ml ± 48,63. Les concentrations d'échanges trans-placentaires de l'hémoglobine sont significativement supérieures ($P<0,001$) et pour la ferritine sont significativement inférieures ($P<0,05$) chez les hypotrophes par rapport aux normotrophes. Par contre pour le fer sont similaires.

Conclusion: les résultats de cette étude ont montré que chez les hypotrophes les échanges trans-placentaires de l'hémoglobine sont augmentés et de la ferritine sont diminués dans un but compensatoire, adaptatif, pour une meilleure efficacité du métabolisme fœtal.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P176

Augmentation des infections liées à la voie veineuse centrale chez les enfants en nutrition parentérale au long cours hébergés en soins de suite et de réadaptation par rapport au domicile

L. Tourvieilhe [1,*], E. Jandot [1], T. Quessada [1], C. Barreto [2], S. Marotte [3], S. Heissat [3], P. Poinsot [3], A. Sierra-Torre [3], A. Lachaux [3 4], I. Loras-Duclaux [3], M. Rabilloud [5 6], N. Peretti [3 4]

[1]Pharmacie, [2]Hygiène et épidémiologie, [3]Hépato-gastroentérologie et nutrition pédiatrique, Groupement hospitalier Est - Hospices Civils de Lyon, [4]Inserm U1060, INRA U1397, Laboratoire de Recherche en Cardiovasculaire, Métabolisme, Diabétologie et Nutrition, [5]Biostatistique et bioinformatique, Hospices Civils de Lyon, [6]UMR 5558, Laboratoire Biostatistique Santé, Lyon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: laura.tourvieilhe@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les infections liées à la voie veineuse centrale (ILVVC) sont la complication principale de la nutrition parentérale au long cours chez les enfants. Certains patients développent des infections récurrentes. Le but de cette étude est d'évaluer l'incidence et de caractériser les facteurs de risque d'ILVVC récurrentes chez les enfants en nutrition parentérale à domicile.

Matériel et méthodes: Dans cette étude monocentrique rétrospective réalisée sur la période de 2014 à 2019, les patients avec 2 ILVVC ou plus en 6 mois sont inclus dans le groupe infections récurrentes (RCT) et les autres patients dans le groupe contrôle (CTL). Des données cliniques, biologiques et des informations sur la nutrition sont recueillies. Une analyse en 2 étapes est réalisée : une analyse univariée de l'ensemble de la cohorte, puis une analyse univariée et multivariée en appariant les enfants sur leur durée de VVC pour éliminer le biais relatif à la durée d'exposition au risque septique.

Résultats et Analyse statistique: La cohorte comporte 75 enfants avec un âge moyen de 7,11 ans. Le taux d'ILVVC était de 1,55/1000 jours de VVC ; *Staphylococcus* spp était la bactérie la plus fréquente. Les patients avec des infections récurrentes représentaient 25% de la cohorte. Dans la cohorte globale, un risque accru d'infections récurrentes était significativement associé avec une durée de VVC élevée (OR=1,04, IC 95% [1,01 ; 1,06], p=0,004) et avec l'hébergement au long cours dans une structure de soins de suite et de réadaptation (SSR) (OR=6,0, IC 95% [1,50 ; 26,6], p=0,012). Quand les patients étaient appariés en fonction de leur durée de VVC, seul l'hébergement au long cours dans un SSR restait significatif (OR=6,27, IC 95% [1,21 ; 32,5], p=0,03).

Conclusion: Dans les structures SSR, une équipe d'infirmiers est en charge des soins alors que ce sont les parents (ou les aidants) qui prennent en charge l'enfant à domicile. Les aidants reçoivent une formation complète sur la gestion de la pathologie de leur enfant par une équipe pluridisciplinaire du centre expert et peuvent se concentrer sur leur enfant, alors que les infirmiers en SSR ont plusieurs patients à charge et donc moins de temps alloué à chaque enfant. Cette étude suggère que des mesures préventives doivent être implémentées, particulièrement dans les SSR afin de réduire la proportion d'enfants avec des infections récurrentes. Une étude multicentrique est nécessaire pour confirmer nos résultats dans une cohorte plus importante et évaluer si ces résultats sont généralisables à d'autres SSR.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Pharmacie et dispositifs médicaux

P177

Nutrition parentérale à domicile (NPAD) en pédiatrie : outil de sécurisation du retour à domicile

C. Boisseillier [1,*], V. Feyant [1], C. Sanchez [1], F. Liebert [2], E. Dugelay [2], E. Guerriero [1], O. Bourdon [3]
[1]Pharmacie, Nutrition parentérale, [2]Gastro-enterologie, [3]Pharmacie, Hôpital Robert Debré, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: clement.boisseillier@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: La nutrition parentérale à domicile (NPAD) est une alternative à l'hospitalisation de longue durée pour les patients insuffisants intestinaux. Cette prise en charge est complexe, obligeant la famille à pratiquer des soins techniques sur cathéter central. Les premières semaines au retour de l'hospitalisation sont les plus critiques, en cause : un stress important, la complexité du circuit, la quantité importante d'information et parfois certains contextes sociaux et/ou la barrière de la langue. Des erreurs de rythme d'administration durant cette période sont souvent rapportées avec une surconsommation en poches de secours.

Pour aider les familles des patients nouvellement inclus dans la cohorte de NPAD, nous nous sommes intéressés au développement d'un outil permettant l'accompagnement des parents sur l'administration des nutrition parentérale (NP). Celui-ci doit permettre de faciliter la prise en charge autonome au domicile tout en limitant les risques d'erreurs d'administration. Il s'insérera dans le programme d'éducation thérapeutique (ETP) de formation à la NPAD déjà existant.

Matériel et méthodes: Une revue des prescriptions des 69 patients de la cohorte NPAD a permis de sélectionner 2 familles de patients. Elles ont été choisies pour leur bonne compréhension du circuit et leur inclusion récente dans la cohorte NPAD.

Des entretiens semi-structurés avec ces familles ont permis de mettre en évidence les difficultés rencontrées par les parents au début du traitement.

Résultats et Analyse statistique: Ces entretiens ont permis de valider un plan d'administration des poches de NP. Il permet au patient de savoir quand administrer chaque poche grâce à une représentation visuelle sur l'ensemble de la semaine. Il est ainsi facilement compréhensible de tous. Il rappelle pour chaque patient, son circuit de livraison et les points clés à vérifier au moment de celle-ci.

Une fois construit, cet outil a été présenté aux 2 familles tests pour être évalué et validé.

Il sera diffusé systématiquement à tous patients lors de chaque inclusion dans la cohorte NPAD ou changement de prescription. Il est remis et expliqué par un pharmacien de l'unité de nutrition parentérale au cours d'un entretien déjà présent dans le programme ETP de formation à la NPAD.

Conclusion: Le partenariat patients-soignants a permis la réalisation d'un outil destiné à sécuriser le retour au domicile des patients. Il est centré sur les besoins des patients, il est adaptable à tous et compréhensible même en cas de barrière de la langue.

Les premiers retours obtenus sont très positifs et les familles plus rassurées.

Une réévaluation de cet outil, avec de nouveaux patients, est prévue à 6 mois puis annuellement.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P178

Défaut potentiel de conception d'un cathéter veineux central implantable : analyse d'une série d'incidents survenus chez des patients en Nutrition Parentérale à Domicile suivis par un Centre Labellisé

T. Hennet [1], A. Colas [1], M. Scimo [2], C. Bergoin [3], S. Ait [3], J. Grillot [3], C. Peraldi [3], M. Lauverjat [3], E. Carré [1], F. Lelieur [1], C. Chambrier [3,*], D. Cabelguenne [4]

[1]Pharmacie Dispositifs médicaux stériles, Centre hospitalier Lyon sud HCL, [2]Unité d'accès vasculaire, Cente hospitalier Lyon Sud HCL, [3]Nutrition clinique intensive, Centre hospitalier Lyon sud HCL, [4]Pharmacie, Centre hospitalier le Vinatier, Lyon, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: thibault.hennet@hotmail.com

Introduction et but de l'étude: Les cathéters veineux centraux implantables sont recommandés pour la nutrition parentérale de longue durée. Le centre labellisé de Nutrition Parentérale à Domicile (NPAD) de Lyon a observé depuis 2019, une augmentation du nombre d'incidents sur les cathéters veineux centraux (CVC) de type Broviac (fournisseur : Bard® ; référence : 0600540). Ces cathéters simple lumière avec manchon, tunnelisés, sont implantés par l'équipe de l'unité d'accès vasculaire (UAV) du CHU. Les incidents ont été analysés pour en comprendre l'origine.

Matériel et méthodes: Analyse rétrospective des incidents déclarés avec ces cathéters du 01/01/2016 au 10/07/2021. Les incidents ont été identifiés grâce au signalement des incidents de matériovigilance à l'ANSM et au fournisseur. Chaque cathéter incriminé a été envoyé au fournisseur pour expertise. En attendant, une analyse locale par l'équipe pluridisciplinaire du CHU a été réalisée, les résultats sont exprimés en médiane avec extrêmes.

Résultats et Analyse statistique: Vingt incidents ont été inclus dans l'analyse. L'UAV du CHU pose en moyenne 30 cathéters Broviac par an. Le centre agréé de nutrition parentérale de Lyon a une cohorte de 267 patients en 2020.

Année	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**Total**
Nombre d'incidents	1	0	0	4	8	7	20
Durée de pose avant incident en jours	221	/	/	2701 *(189-3249)*	638 *(30-2906)*	457 *(1-1250)*	550 *(1-3249)*

Récapitulatif du nombre d'incidents déclarés et durée de pose des cathéters avant incident par année depuis 2016

Les conséquences cliniques de ces incidents sont : prise en charge en urgence des patients, hospitalisation non prévue pour réparation voire dépose et réimplantation d'un nouveau cathéter, mais aucune conséquence clinique grave. Les incidents se déclinent en 2 types : une fissuration de la gaine interne entrainant une hernie du cathéter lors de leur utilisation (4/20 incidents), ou une fissuration des gaines interne et externe entrainant un défaut d'étanchéité du cathéter (16/20 incidents) avec un risque certain d'embolie gazeuse et d'infections. Ces défauts sont constatés au niveau de la partie proximale du cathéter, près de l'embase. A l'analyse macroscopique, on retrouve une fissuration ponctiforme entre le manchon de protection et le connecteur (8/20 incidents) ; une fissuration sur le manchon de protection (7/20 incidents). L'embase des cathéters Broviac Bard® a été modifiée par le constructeur depuis début 2019 sans changement de référence. L'hypothèse est que ce changement de conception, entraine une usure prématurée du cathéter par effet de cisaillement du silicone du cathéter contre l'embase à l'origine des fissures, gaine interne puis gaine externe.

Conclusion: L'augmentation des incidents sur cathéter Broviac Bard depuis 2019 est probablement liée à un changement de conception du cathéter Broviac par le fabricant. Dans l'attente de l'expertise du fournisseur et d'une amélioration du dispositif, les cathéters Broviac Bard® ne sont plus utilisés et un cathéter Broviac d'un autre fournisseur est implanté.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P179

ELABORATION D'UN OUTIL D'AIDE A LA VALIDATION PHARMACEUTIQUE DES PRESCRIPTIONS DE POCHES INDUSTRIELLES DE NUTRITION PARENTERALE (NP)

A. Lardon [1,*], E. Fargier [1], M. Nogué [2], C. Bossu-Estour [2], C. Fayard [1], C. Martin [1], F. Serratrice [1]
[1]Pharmacie, [2]Unité transversale de nutrition clinique, Centre Hospitalier Metropole Savoie, Aix-les-Bains, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: alexia.lardon@laposte.net

Introduction et but de l'étude: En 2019, lors d'une évaluation des pratiques professionnelles menée par l'UTNC (Unité Transversale de Nutrition Clinique) sur un total de 935 lits de MCO et SSR, 55 prescriptions de NP ont été analysées sur une période de 51 jours. Dans 25.9% des cas, l'indication n'était pas définie, dans 91% des cas, aucun bilan biologique complet avant instauration n'était prescrit, enfin 1 cas de prescription de SPASFON® dans la poche a été relevé malgré l'absence de données de compatibilité. Parallèlement, le nombre d'interventions pharmaceutiques (IP) réalisées entre 2015 et 2020 concernant la NP est anecdotique (3 IP sur 16383 IP totales) bien qu'ils s'agissent de médicaments à risque[1]. Parmi les axes d'amélioration, les médecins de l'UTNC proposent de déployer une veille pharmaceutique des prescriptions de NP industrielles, comme celle existante au CHU de Nancy[2].

Objectif: Elaborer un outil d'aide à la validation pharmaceutique des prescriptions de NP industrielles pour impliquer les pharmaciens dans le bon usage de la NP et répondre à la demande médicale.

Matériel et méthodes: Ont été effectuées : une recherche bibliographique sur le bon usage de la NP (outils existants, recommandations de sociétés savantes…) ; une formation d'1 heure des 5 pharmaciens par l'un des cliniciens (rappels de définition, indications, voies d'abord et spécificités, modalités d'administration, soins et surveillance).

Résultats et Analyse statistique: L'outil est un livret numérique format A5 imprimable. Il comporte un logigramme résumant les 9 critères essentiels à l'analyse des prescriptions de NP : indication ; concordance poche choisie/voie d'abord/durée de prescription ; apport maximal toléré par jour en kilocalories ; prescription d'un bilan biologique avant instauration ; rythme et débit de perfusion ; présence d'une supplémentation systématique en vitamines et oligoéléments ; absence d'incompatibilité physico-chimique en cas d'ajout direct d'autres médicaments injectables ; absence d'incompatibilité physico-chimique lors d'une administration en Y avec d'autres médicaments injectables ; prescription d'un bilan biologique de suivi. Chacun des items est ensuite détaillé avec rédaction des conditions de validation de la prescription (avec ou sans IP).

Afin d'harmoniser les pratiques des pharmaciens, des IP types ont été rédigées et peuvent être copiées/collées dans le logiciel d'analyse de prescriptions M-Pharmacie®. La cotation SFPC (Société Française de Pharmacie Clinique) des IP a également été prédéfinie (description du problème/description de l'intervention).

Conclusion: Ce projet pluridisciplinaire réalisé dans un objectif d'amélioration de la prise en charge des patients dénutris répond aux attentes des cliniciens et a été validé par le Comité de Liaison en Alimentation et Nutrition (CLAN). Il conviendra d'évaluer à distance son niveau d'utilisation par les pharmaciens, ainsi que l'impact clinique (nombre d'IP, % d'acceptation, gravité) et économique (temps de validation/prescription, coûts évités) de la mise en place de la veille pharmaceutique des prescriptions de NP.

1. S. Layec et al. Nutrition Clinique et Métabolisme. 2011

2. J. Ployé et al. Nutrition Clinique et Métabolisme. 2012

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P180

Tension d'approvisionnement d'une spécialité multivitaminique injectable : quels en sont les impacts ?

M. PRADERA [1,*], K. ITOUA-GASSAYE [1], O. DAURIAC [1], P. FAYEMENDY [2], P. JESUS [2], G. MAILLAN [1]

[1]Unité de Nutrition Parentérale, Pharmacie à Usage Intérieur, [2]Unité Transversale de Nutrition, Centre Hospitalier Universitaire de Limoges, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mickael.pradera@chu-limoges.fr

Introduction et but de l'étude: Dans un contexte de contingentement de l'unique spécialité MultiVitaminique (MV) injectable référencée dans l'établissement, la Pharmacie à Usage Intérieur (PUI) a réquisitionné l'ensemble du stock des services de soins afin d'en optimiser la gestion.

L'objectif de ce travail est de mesurer l'impact de cette tension d'approvisionnement sur la gestion du stock des spécialités MV injectable (MV IV) et Per Os (MV PO), l'organisation du circuit de dispensation et l'éligibilité des patients à la forme IV.

Matériel et méthodes: Une note d'information a été rédigée par les pharmaciens, en collaboration avec les médecins de l'Unité de Transversale Nutrition (UTN), selon les recommandations et l'algorithme décisionnel provisoires de la SFNCM, puis transmise aux services. Elle définit la prise en charge des patients nécessitant une supplémentation vitaminique en fonction du type de nutrition (artificielle ou non) et de la voie (entérale ou parentérale), ainsi que la conduite à tenir en cas d'inéligibilité au traitement.

L'ensemble des prescriptions de la spécialité MV IV a été recueilli sur la période du 16 juillet (date de mise en pratique de la nouvelle organisation) au 31 août 2021, avec une analyse du type de Nutrition Parentérale (NP), de l'indication, de la prescription de MV ou non, de la posologie IV, de la vérification du respect des recommandations en vigueur. Des alternatives ont été proposées en cas de non dispensation de MV IV.

Les données ont été récoltées sur un tableur Excel®. Une analyse des consommations a été réalisée sur deux périodes : P1 pour la période pré contingentement des MV IV (27/05 au 12/07) et P2 du (16/07 au 31/08), afin de quantifier le coût du changement de pratique. Le Prix Unitaire Hors Taxe (PU HT) et les quantités dispensées ont été extraites du logiciel de gestion de stock PHARMA®.

Résultats et Analyse statistique: Sur la période P2, 90 prescriptions de MV IV ont été analysées. L'insuffisance intestinale représentait 62% des patients sous NP exclusive. Parmi les 56% des prescriptions avec une NP non exclusive, l'analyse pharmaceutique a conduit à un refus de dispensation dans 64% de ces cas car les patients pouvaient avoir des apports au moins par voie entérale. Une alternative a systématiquement été proposée et acceptée dans 88% des cas. En cas de refus, un avis de l'UTN était demandé concernant la non dispensation de MV IV.

Durant P1, 5 574 MV IV et 85 MV PO sont dispensées pour un coût de 22 532€ HT. Durant P2, 1 576 MV IV et 188 MV PO sont dispensées pour un coût de 7 256€ HT soit une économie de 68% des dépenses en spécialités MV (IV+PO) par rapport à P1 (15 275€ HT).

Conclusion: Cette nouvelle organisation permet une optimisation de l'utilisation de la spécialité MV IV dans ce contexte de contingentement sans surcoût ni rupture d'approvisionnement. La continuité de la mise à disposition de cette spécialité est assurée pour les patients n'ayant pas d'alternative possible, notamment en écartant son utilisation systématique dans les perfusions de base.
Le maintien de cette organisation ainsi qu'un travail sur le mésusage de la supplémentation vitaminique semble avoir un intérêt économique à long terme, pouvant être chiffré à 118 000€ par an.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P181

Bilan 2020 des interventions pharmaceutiques sur un secteur de nutrition parentérale

M. Royer [1,*], A. Filattre [1], M. Caudron [1], A. Nowak [1], A. Caldas [1], L. Mustapha [1], F. Marçon [1]
[1]Pharmacie, CHU Amiens Picardie, Amiens, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: royer.mathilde@chu-amiens.fr

Introduction et but de l'étude: L'unité de pharmacotechnie fabrique quotidiennement des poches de nutrition parentérale individualisées (NPI) et d'hydratation pour répondre aux besoins des services de pédiatrie (réanimation néonatale (RNN), soins intensifs (SI), pédiatrie médicale (PM) et oncologie pédiatrique (OP)). Une AMDEC réalisée sur ce circuit en 2018 avait mis en évidence 3 points critiques concernant l'étape de contrôle de l'ordonnance : l'incapacité du pharmacien à évaluer les besoins nutritionnels du patient, l'absence de formation des pharmaciens à la validation pharmaceutique et l'absence de validation pharmaceutique avant la production. Le contrôle des prescriptions a été renforcé et il est demandé de faire une intervention pharmaceutique (IP) sur les problèmes de conformité d'ordonnance, de modalités d'administration, de composition de poche (au regard du bilan biologique, des recommandations ESPGHAN pour la NPI et des protocoles de chimiothérapie pout l'hydratation). L'acceptation ou le refus est également tracé. L'objectif était d'analyser les IP sur l'année 2020.

Matériel et méthodes: Analyse rétrospective du recueil des IP au sein d'une unité de production de NPI sur 2020.

Résultats et Analyse statistique: Sur l'année 2020, 607 IP ont été réalisées pour un total de 4152 prescriptions. Elles concernaient les modalités d'administration (41,2%), la composition de la poche (32,6%), l'identification du patient (14,2%) et la conformité de l'ordonnance (12%). Les IP les plus fréquentes concernaient : la voie d'accès non précisée (n=122), des surdosages (n=102) et sous dosage (n=63). Ces IP concernaient 15,4% des prescriptions de RNN (343/2221) ; 16,3% (119/728) pour les SI ; 10,8% (105/970) pour l'OP et 16,5% (40/242) pour la PM. Les problèmes d'identitovigilance ou en lien avec la prescription (p. ex. date de prescription, nom du prescripteur) représentaient 2,6% des IP (9/343) en RNN et 56,8% (150/264) des IP pour l'ensemble des autres services. Le taux global d'acceptation des IP était de 71,8% (436/607). Une partie des IP (263/607) concernait un problème pouvant avoir un impact clinique pour le patient (identitovigilance, incompatibilité osmolarité/voie d'accès, inversion de solutés, sous ou surdosage, prescription non conforme au référentiel). Pour ces IP, le taux d'acceptation était de 36,1%.

Conclusion: Cette étude montre que 14,6% des prescriptions ont nécessité une IP dont 43,3% concernaient une prescription pouvant être délétère pour le patient. L'outil de prescription informatique présent en RNN a permis de minimiser les problèmes d'identitovigilance ou en lien avec la conformité de l'ordonnance. La présence d'anomalie biochimique est responsable d'IP nécessaires, bien que souvent refusées au regard du terrain clinique après discussion avec le médecin. Les examens biochimiques sur sang total peuvent être responsables d'IP à faible valeur ajoutée compte tenu du caractère peu informatif de cet examen sur les dyskaliémies.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

Physiologie digestive, microbiote

P182

Association entre syndrome de l'intestin irritable, troubles du comportement alimentaire et endométriose chez des patientes de la cohorte CIRENDO : Etude pilote ENDONUT

A. Aupetit [1,*], S. Grigioni [2 3 4], A. Bréant [5], C. Hennetier [5], H. Roman [6], N. Achamrah [2 3 4]

[1]Département de Gastroentérologie, [2]Département de Nutrition, CHU de Rouen, [3]INSERM UMR 1073 « Nutrition, Inflammation et dysfonction de l'axe Intestin-Cerveau », Normandie Université, [4]Centre d'investigation Clinique 1404, [5]Département de Gynécologie, CHU de Rouen, Rouen, [6]Institut Franco-européen multidisciplinaire d'endométriose, Clinique Tivoli-Duclos, Bordeaux, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: enajate1@hotmail.fr

Introduction et but de l'étude: Le syndrome de l'intestin irritable (SII), les troubles du comportement alimentaire (TCA) et l'endométriose partagent des mécanismes physiopathologiques communs, impliquant des altérations de l'axe intestin-cerveau. Le but de l'étude pilote ENDONUT était de rechercher une association entre ces trois pathologies en dépistant le SII et les TCA chez des patientes atteintes d'endométriose.

Matériel et méthodes: Les critères d'inclusion étaient : patientes de la cohorte CIRENDO (Cohorte Inter-Régionale nord-ouest des femmes atteintes d'ENDOmétriose) avec diagnostic avéré d'endométriose datant de moins de 4 ans, indépendamment de l'âge, de la date de début des symptômes, du type d'endométriose (digestive ou non), et de la réalisation ou non d'un geste chirurgical digestif en lien avec l'endométriose. Des questionnaires validés ont été utilisés pour le dépistage du SII (Rome IV, score de Francis), des TCA (SCOFF-F), et de l'anxiété/dépression (HAD). Les données anthropométriques et les habitudes de vie ont également été recueillies. Le critère de jugement principal composite regroupait les scores SCOFF-F et ROME-IV.

Résultats et Analyse statistique: Au total, sur 100 patientes incluables, 54 patientes ont répondu à l'ensemble des questionnaires. Parmi elles, 19 avaient un score SCOFF-F positif (35,2 %) et 26 avaient un score ROME-IV positif (48,1 %). Par ailleurs, 14 patientes (26%) avaient à la fois un score SCOFF-F positif et un score ROME-IV positif ($p = 0,006$).

Conclusion: Ces résultats suggèrent une association significative entre le SII, les TCA et l'endométriose. La prévalence du SII et des TCA dans notre population de patientes atteintes d'endométriose est bien supérieure à celle de la population générale. L'étude pilote ENDONUT est la première à explorer cette intrication. Des études plus larges sont nécessaires pour confirmer ces résultats, mieux comprendre cette triade, et permettre une meilleure prise en charge diagnostique et thérapeutique de ces patientes.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P183

Évaluation de la qualité nutritionnelle des protéines d'une préparation pour nourrissons native chez le raton

J. Calvez [1,*], A. Blais [1], A. Deglaire [2], C. Gaudichon [1], F. Blachier [1], A.-M. Davila [1]
[1]UMR PNCA, Université Paris-Saclay, Agroparistech, INRAE, Paris, [2]UMR STLO, INRAE, Institut Agro, Rennes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: juliane.calvez@agroparistech.fr

Introduction et but de l'étude: Les nombreux traitements thermiques appliqués aux préparations pour nourrissons (PPN) sont susceptibles de dénaturer et agréger les protéines, modifiant potentiellement leur digestibilité et la biodisponibilité des acides aminés. Récemment, un procédé technologique innovant, sans traitement thermique, basé sur la microfiltration membranaire a permis la production de PPN native, i.e. avec un très faible taux de protéines dénaturées (6%, Yu et al. 2021 Journal of Dairy Science). L'objectif de cette étude est de comparer la digestibilité des protéines et des acides aminés d'une même PPN, traitée thermiquement de manière classique (T+++ ; 58% de protéines dénaturées) ou native (T-) chez le raton.

Matériel et méthodes: Des ratons Wistar mâles âgés de 21 jours en début d'expérimentation ont été nourris durant 14 jours avec soit un régime de croissance témoin (n = 8 ; 20% P/E, 54%G/E, 26%L/E), soit un régime contenant 40% (m.s.) de PPN T- (n = 30) ou T+++ (n = 30 ; 20% P/E, 54%G/E, 26%L/E). Les ratons témoins ont été euthanasiés 6h après l'ingestion d'un repas calibré protéiprive afin d'évaluer les pertes digestives d'azote et d'acides aminés endogènes. Les ratons T- et T+++ ont été euthanasiés 0, 1, 2, 3 ou 6h après l'ingestion d'un repas calibré contenant leur régime respectif (n = 6/temps). Les contenus digestifs et le plasma ont été collectés.

Résultats et Analyse statistique: Aucune différence de poids et de prise alimentaire n'a été notée entre les groupes. La cinétique de vidange gastrique des ratons nourris avec le régime T- était comparable à celle des ratons nourris avec le régime T+++. La digestibilité orocécale vraie de l'azote tendait à être légèrement supérieure pour T- (96,6 ± 3,1%) par rapport à T+++ (91,9 ± 5,4%, P = 0,09). La digestibilité orocécale vraie des acides aminés variait de 90,0 ± 5,7% (serine) à 98,6 ± 1,7% (arginine) pour T- et de 85,5 ± 7,8% (glycine) à 95,9 ± 4,5% (histidine) pour T+++. Aucune différence de digestibilité moyenne des acides aminés n'a été mise en évidence entre T- (95,0 ± 3,5%) et T+++ (91,6 ± 5,1%). Les cinétiques postprandiales plasmatiques d'acides aminés étaient significativement différentes entre les 2 régimes (P = 0,0002), avec une augmentation plus importante et plus rapide des concentrations d'acides aminés totaux pour les rats T- par rapport aux rats T+++.

Conclusion: Les PPN native (T-) et traitée thermiquement (T+++) permettent de supporter de manière comparable la croissance des ratons. Les 2 PPN présentent une bonne digestibilité (> 90%) mais la dénaturation/agrégation des protéines induites par les traitements thermiques (PPN T+++) semble diminuer leur digestibilité et limiter l'augmentation postprandiale des acides aminés plasmatiques. Nos résultats suggèrent ainsi que la production de PPN native, avec un minimum de procédés de transformation, permettrait d'optimiser la qualité nutritionnelle des protéines.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P184

Impact des métabolites produits par Bacteroides fragilis sur la translocation bactérienne intestinale

T. Gautier [1,*], S. Ferron [2], P. Le Pogam-Alluard [3], A. Sauvager [2], S. David [1], A. Sweidan [4], S. Tomasi [2], O. Loréal [2], L. Bousarghin [1]

[1]NuMeCan, [2]UMR CNRS 6226, Rennes, [3]BioCIS, Paris, France, [4]Lebanese Univiersity, Beirut, Lebanon

*Adresse email de l'auteur correspondant: thomas.gautier@univ-rennes1.fr

Introduction et but de l'étude: Le microbiote intestinal renferme des bactéries intestinales dix fois plus présentes que les cellules tapissant l'épithélium intestinal. Parmi ces bactéries figurent une flore commensale (bénéfique) et une flore pathogène opportuniste. Chez un patient sain, la flore commensale et la flore pathogène sont en équilibre, correspondant à un état d'eubiose. Cependant, dans certaines conditions, cet équilibre peut être rompu amenant à des dysbioses. Il a été montré que les dysbioses liées à une supplémentation en fer favorisaient l'émergence des bactéries pathogènes telles que les entérobactéries et diminuaient les bactéries bénéfiques dont les *Bacteroides*.

Matériel et méthodes: Les souches de *Salmonella enterica* Heidelberg et de *Bacteroides fragilis* ATCC 25 285 ont ainsi été sélectionnées dans notre étude, pour représenter ces familles de bactéries. Pour comprendre le lien étroit entre ces deux bactéries au sein de l'intestin, l'équipe a mis en place un modèle tri-cellulaire mimant l'épithélium intestinal, comprenant un pôle apical et basal afin de pouvoir étudier la translocation de *S. enterica* Heidelberg, phénomène de virulence caractéristique des entérobactéries permettant leur dissémination. Dans des conditions classiques d'une infection intestinale, *S. enterica* Heidelberg a été incubée en présence de *B. fragilis* ou de son surnageant.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats ont montré que *B. fragilis* et son surnageant inhibaient la translocation de la bactérie. La stratégie a mené vers un fractionnement du surnageant de la bactérie commensale par HPLC afin de cibler les parties du surnageant biologiquement actives contre la virulence de *S. enterica* Heidelberg. Les données ont montré que la fraction F4 et F5 étaient biologiquement les plus actives. La recherche des candidats moléculaires et plus particulièrement des métabolites a alors débuté par des analyses de LC-MS/MS dans les différentes fractions ainsi que dans le surnageant complet. Les analyses ont alors permis de cibler 25 molécules contenues dans les fractions actives, parmi elles, deux molécules identifiées et donc étiquetées par les banques de données spectrales MS/MS. De plus, ces deux molécules présentaient un intérêt biologique.

Conclusion: *Bacteroides fragilis* produit dans son milieu de culture, des molécules bioactives contre la virulence de *S.* Heidelberg.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P185

Effet protecteur de l'apolipoprotéine A-I vis-à-vis de l'athérosclérose : rôle du microbiote intestinal ?

X. Zhang [1], M. Busnelli [2], S. Manzini [2], M. Monnoye [1], G. Chiesa [2], P. Gerard [1,*]

[1]Micalis Institute, INRAE, Jouy-en-Josas, France, [2]Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari, Università degli studi di Milano, Milan, Italy

*Adresse email de l'auteur correspondant: philippe.gerard@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Les maladies cardiovasculaires liées à l'athérosclérose demeurent la principale cause de décès dans le monde. Il a été démontré que les lipoprotéines de haute densité (HDL), responsables du transport du cholestérol vers le foie où il pourra être éliminé, exercent un large spectre de propriétés capables de limiter les risques d'athérosclérose. L'apolipoprotéine A1 (Apo-A1) en est la protéine la plus importante qualitativement et des niveaux élevés d'Apo-A1 sont associés à un risque plus faible d'athérosclérose. Par ailleurs, il a été montré que les souris surexprimant ou n'exprimant pas l'ApoA-I hébergeaient un microbiote intestinal différent de celui de souris sauvages . Compte tenu des études récentes démontrant un rôle essentiel du microbiote intestinal dans le développement de nombreuses pathologies dont les maladies cardio-vasculaires, notre objectif est de déterminer si cette modification du microbiote associée aux différents niveaux d'ApoA1 contribue aux effets observés sur l'athérosclérose.

Matériel et méthodes: Des souris surexprimant ou n'expriment pas l'Apo-A1 ont été nourries pendant 16 semaines avec un régime pauvre ou riche en choline. Le développement de l'athérosclérose à la fin de la période d'alimentation a été évalué dans les différents groupes de souris. La composition du microbiote a été analysée par séquençage avant et après l'administration des régimes. Enfin, des échantillons fécaux des différents groupes de souris ont été transplantés chez des souris sauvages pour déterminer si les différentes susceptibilités vis-à-vis de l'athérosclérose pouvaient être transmises par le microbiote intestinal.

Résultats et Analyse statistique: Comme attendu, les souris surexprimant l'Apo-A1 développent des surfaces plus limitées de plaque athéromateuse et hébergent un microbiote différent de celui des souris n'exprimant pas l'Apo-A1. Par ailleurs, le régime riche en choline est associé à une augmentation des marqueurs d'athérosclérose chez toutes les souris. Ce régime riche en choline a également modifié la composition du microbiote, de façon différente en fonction des groupes de souris. Ainsi, le régime a augmenté la proportion de Proteobacteria (principalement famille *Burkholderiaceae*) et diminué celle de *Rikenellaceae* uniquement chez les souris n'exprimant pas l l'Apo-A1. Les microbiotes des différents groupes de souris ont été transplantés efficacement chez des souris receveuses. Les analyses sont en cours pour déterminer si les microbiotes transplantés impactent le développement de l'athérosclérose chez les souris receveuses.

Conclusion: Des niveaux élevés d'Apo-A1 exercent des effets protecteurs sur l'athérosclérose associés à des modifications du microbiote intestinal. Les analyses en cours de l'expérience de transplantation du microbiote intestinal révéleront si ces changements du microbiote contribuent à ces propriétés protectrices.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P186

Evaluation de la tolérance gastro-intestinale des fructo-oligosaccharides à chaîne courte (scFOS) : étude observationnelle connectée chez des volontaires sains.

C. Le Bourgot [1,*], F. Rigaudier [2], C. Juhel [2], F. Herpin [2], C. Meunier [1]
[1]R&D, Tereos, Moussy-le-Vieux, [2]CEN Nutriment, Dijon, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: cindy.lebourgot@tereos.com

Introduction et but de l'étude: Dans la plupart des pays européens la consommation de fibres alimentaires est actuellement inférieure aux recommandations nutritionnelles. L'enrichissement en fibres des produits alimentaires, et notamment celles à activité prébiotique, représente une stratégie nutritionnelle intéressante pour augmenter les apports et profiter de leurs effets physiologiques bénéfiques. Les fibres sont généralement bien tolérées mais peuvent parfois induire des effets gastro-intestinaux indésirables en fonction de la dose et de leurs caractéristiques. L'objectif de cette étude était de déterminer la tolérance gastro-intestinale des fructo-oligosaccharides à chaîne courte (scFOS) chez des adultes sains en consommant entre 15 et 40 g par jour.

Matériel et méthodes: Une étude observationnelle connectée a été menée chez 116 volontaires sains âgés de 18 à 50 ans sans antécédents de troubles gastro-intestinaux et ayant une consommation de fibres représentative de la population générale, entre novembre 2020 et mars 2021. Au cours de la première semaine, les participants ont été invités à ne pas changer leurs habitudes alimentaires et de vie afin de constituer la période de référence. A partir de la deuxième semaine, la moitié des sujets a consommé 15 g de scFOS par jour et l'autre moitié en a consommé 20 g/j. Lors de la troisième semaine, la dose de scFOS a été multipliée par 2 (soit respectivement 30 g/j et 40 g/j). La tolérance gastro-intestinale a été évaluée en mesurant quotidiennement la sévérité des symptômes gastro-intestinaux (ballonnements, gargouillements, flatulences, nausées, vomissements, douleurs abdominales, brûlures d'estomac, remontées acides) ressentis sur une échelle de Lickert en 4 points (de 0 « aucun symptôme » à 3 « symptôme sévère »). De plus, la consistance (échelle de Bristol) et la fréquence des selles ont été mesurées.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats indiquent que la consommation de scFOS est très bien tolérée jusqu'à 40 g/j, dose maximale testée. Malgré une différence statistiquement significative en comparaison à la période de référence, tous les symptômes restaient très légers quelle que soit la dose de scFOS consommée. Le score maximal obtenu est de 1.19 pour les flatulences après 20 g/j de scFOS, cette augmentation étant jugée comme non significative d'un point de vue clinique (+0.38 *vs* la période de référence). De plus, la valeur moyenne de l'échelle de Bristol a légèrement augmenté mais est restée normale, comprise entre 3 et 5, confirmant que l'ingestion de scFOS n'induit pas une modification brutale de la consistance des selles même à la plus forte dose. La fréquence des selles était également légèrement augmentée, mais toujours régulière, selon les critères de Rome IV.

Conclusion: La consommation de scFOS est bien tolérée jusqu'à 40 g/j chez des sujets sains. Du fait de sa structure moléculaire (chaînes très courtes) et de sa composition unique, les scFOS sont mieux tolérés que les produits à base d'inuline à plus longues chaînes pour lesquels les données scientifiques disponibles suggèrent une tolérance digestive d'environ 20 g/j. Ces données sont importantes à considérer pour le formulateur de produits alimentaires enrichis en fibres, ainsi que pour les diététiciens-nutritionnistes.

Conflits d'intérêts: C. Le Bourgot est employé(e) de Tereos, F. Rigaudier: Aucun conflit à déclarer, C. Juhel: Aucun conflit à déclarer, F. Herpin: Aucun conflit à déclarer, C. Meunier est employé(e) de Tereos



P187

Effets bénéfiques d'une complémentation en lin sur le microbiote intestinal associé à la muqueuse dans un contexte de pathologies métaboliques

C. Plissonneau [1,*], B. Chassaing [2], F. Capel [3], G. Mairesse [4], G. Chesneau [4], N. Barnich [1], N. Boisseau [1]
[1]Université Clermont Auvergne, Clermont-Fd, [2]INSERM, Paris, [3]INRAE, Clermont-Fd, [4]Valorex, Combourtillé, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.plissonneau@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les pathologies métaboliques (obésité, diabète, maladie de Crohn,…) sont multifactorielles et sont associées à une augmentation du tissu adipeux viscéral, une inflammation chronique de bas-grade ainsi qu'une dysbiose du microbiote intestinal. Les habitudes alimentaires jouent un rôle crucial sur la composition et la diversité du microbiote intestinal. Des recommandations nutritionnelles existent pour les acides gras polyinsaturés (AGPI) n-3 et n-6. La consommation insuffisante d'AGPI n-3 peut favoriser le maintien d'un état inflammatoire chronique car, contrairement aux AGPI n-6, ils possèdent des propriétés anti-inflammatoires. Les AGPI n-3 sont présents dans les poissons gras mais aussi dans certaines graines telles que le lin. Le lin est riche en AGPI n-3 mais aussi en lignanes, en phytoœstrogènes et en divers composés bioactifs. Outre leurs propriétés anti-inflammatoires directes, les AGPI n-3 du lin peuvent, par leur action indirecte sur le microbiote intestinal limiter l'inflammation liée à la dysbiose.

L'objectif de notre travail était i) de rééquilibrer le ratio AGPI n-6/n-3, par un apport en lin, chez des souris mimant la susceptibilité maladie de Crohn et des rats rendus obèses soumis à un programme d'exercice HIIT et ii) de juger de cet effet sur l'évolution de la composition du microbiote intestinal.

Matériel et méthodes: Deux régimes ont été comparés pour étudier l'effet matrice du lin: un régime hyperlipidique (HFD) enrichi en huile de lin (LS-O) et, un second enrichi en graines de lin extrudées TRADILIN (LS-E) (uniquement pour les souris) pendant 12 semaines. Le microbiote associé à la muqueuse du côlon a ensuite été analysé.

Résultats et Analyse statistique: La diversité-β était significativement différente et la diversité α (index de Shannon) montrait une tendance à l'augmentation dans le groupe LS-E comparativement aux groupes LS-O et HFD non enrichi. L'abondance de certains groupes bactériens spécifiques tels que *Prevotella, Paraprevotella, Ruminococcus* et *Clostridiales* étaient augmentés dans le groupe LS-E comparé à LS-O et HFD. LS-E semble avoir une influence supérieure sur la diversité du microbiote intestinal (en comparaison avec LS-O qui contient exclusivement des AGPI n-3). Nous émettons l'hypothèse que les lignanes joueraient un rôle essentiel dans la variation de la composition du microbiote intestinal en favorisant la croissance de genres bactériens bénéfiques tels que *Prevotella* et *Ruminococcus,* producteurs d'AGCC. De plus, un apport en LS-O associé à un programme HIIT, chez le rat obèse, génère un effet positif sur l'abondance d'*Oscillospira,* producteur de butyrate, et bénéfique pour la santé. Cet effet synergique n'a pas, à ce jour, été testé avec la graine de lin.

Conclusion: Une complémentation en lin, préférentiellement en LS-E, associée à un programme d'activité physique, pourrait, en prévention primaire ou secondaire, s'avérer bénéfique dans un contexte de pathologies métaboliques. Des études complémentaires sont toutefois encore ici nécessaires pour i) étudier l'influence spécifiques des lignanes sur la composition du microbiote intestinale et ii) évaluer cette stratégie chez l'humain.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P188

Etude de la dégradation de fibres alimentaires (polymères de glucose) par le microbiote intestinal au travers de fermentations coliques in vitro.

A. Desiderio [1,*], C. Verschueren-Midy [1], C. Perreau [1], L. Guérin-Deremaux [1], C. Thabuis [1]
[1]Nutrition and health R&D, Roquette, LESTREM, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: clementine.thabuis@roquette.com

Introduction et but de l'étude: Les bienfaits pour la santé des fibres alimentaires sont établis depuis longtemps. Le suivi des

recommandations journalières en fibres est corrélé à une diminution des maladies chroniques liées à

l'alimentation telles que le diabète de type 2, l'obésité et maladies cardiovasculaires. Les fibres jouent

un rôle important pour la santé intestinale au travers d'une interaction particulière avec le microbiote

intestinal. En effet, grâce à la dégradation et à la fermentation des fibres alimentaires, des liens entre ces

bactéries et des effets santé ont été découverts. Ainsi, la compréhension de ce mécanisme

est nécessaire afin de développer de nouvelles fibres d'intérêt pouvant potentialiser les effets santé.

Matériel et méthodes: La mise en place d'un processus de fermentation in vitro a permis de tester la dégradation par le microbiote murin de plusieurs polymères de glucose : le NUTRIOSE FB06 de la gamme Roquette (liaisons 1-4 + 1-6) et de trois fibres commerciales présentant des liaisons atypiques : Dextran (α1-6), Pullulan (α1-4 + α1-6) et Curdlan (β1-3). Des fermentations coliques en batch ont été réalisées sur 72h afin de, non seulement, spécialiser le microbiote au maximum, mais aussi de pousser le plus possible la dégradation des fibres. L'évolution du profil des poids moléculaires des fibres, de l'activité enzymatique bactérienne au sein des fermenteurs et l'impact de ces fermentations sur le microbiote murin ont été étudiés à plusieurs temps de fermentation.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats ont montré que les bactéries du microbiote intestinal avaient une consommation préalable des monosaccharides et des plus petits oligosaccharides présents dans les fibres. Grace à des fermentations allant jusqu'à 72h, nous avons pu observer la dégradation des longues chaines de glucoses de la fibre synthétique de la gamme Roquette (Fibre 1), du Dextran et du Pullulan. Les dégradations de la Fibre 1 et du Dextran proviennent en majeur partie d'enzymes du type α et β glucosidase. La fermentation de fibres insolubles dans l'eau comme le Curdlan a montré des limites dans la réalisation des techniques de chromatographie et dans l'analyses des données.

Conclusion: Dans cette étude, nos résultats en fermenteurs ont apporté des informations importantes sur le mécanisme de dégradation par les bactéries du microbiote intestinal en fonction de la composition et de la structure des fibres. Nos travaux ont montré que le type de liaison osidique et leur accessibilité étaient les principaux critères impactant leur dégradation par les enzymes du microbiote intestinal. La fermentation de fibres insolubles dans l'eau comme le Curdlan a montré des limites dans la réalisation des techniques de chromatographie et dans l'analyses des données.

Conflits d'intérêts: A. Desiderio est employé(e) de Roquette, C. Verschueren-Midy est employé(e) de Roquette, C. Perreau est employé(e) de Roquette, L. Guérin-Deremaux est employé(e) de Roquette, C. Thabuis est employé(e) de Roquette



P189

Impact de fibre insolubles sur le métabolisme du cholestérol par l'étude de la captation de 2 acides biliaires in vitro.

C. Verschueren-Midy [1], C. Perreau [1], L. Guérin-Deremaux [1], C. Thabuis [1,*]
[1]Nutrition and health R&D, Roquette, LESTREM, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: clementine.thabuis@roquette.com

Introduction et but de l'étude: De nos jours, la connaissance des fibres alimentaires par la population générale est très limitée. Malgré la campagne de sensibilisation menée par le Programme National Nutrition Santé sur la consommation de 5 fruits et légumes par jour, les fibres sont sous-consommées dans l'alimentation des français. En effet, la consommation des fibres en France est estimée à 20g/j pour les hommes et 18g/j pour les femmes. Cela est très largement en dessous des recommandations de l'EFSA (European Food Safety Authority) qui préconise une consommation journalière en fibres de 30g recommandée et 25g au minimum. En France, seuls 22% des hommes et 12% des femmes atteignent le seuil minimum recommandé. Pourtant, plusieurs études épidémiologiques et cliniques ont montré que suivre les recommandations journalières en fibres alimentaires réduirait les risques d'obésité, de diabète de type II, de cancers et de maladies cardiovasculaires.
Notre étude propose d'étudier plus précisément l'impact des différentes fibres alimentaires sur le métabolisme du cholestérol et plus précisément sur la captation de deux acides biliaires différents.

Matériel et méthodes: Plusieurs fibres alimentaires, solubles ou insolubles, visqueuses ou non ont été testées dans un modèle de digestion *in vitro* simple permettant de quantifier l'absorption des acides biliaires par les fibres et ce, en mimant le modèle existant *in vivo* dans l'intestin grêle. En effet, l'absorption des acides biliaires engendre une oxydation du cholestérol et donc une diminution de sa quantité dans l'organisme afin de produire de nouveaux acides biliaires, ce qui, de cause à effet, réduirait les risques de maladies cardiovasculaires.

Différentes fibres alimentaires ont été incubées pendant 2,5 heures à 37°C dans deux solutions d'acides biliaires différents. Après l'incubation, les échantillons ont été centrifugés et les concentrations d'acides biliaires restantes ont été évaluées par spectrométrie (test colorimétrique avec gamme étalon pour chacun des acides biliaires). Les tests d'incubation et colorimétriques ont été réalisés en triplicat.

Résultats et Analyse statistique: La méthode d'incubation et de mesure de la captation a été adaptée afin d'obtenir une possibilité de criblage de nombreuses fibres solubles ou insolubles. En fonction de leur origine végétale et de leur composition, les différentes fibres ont démontré des propriétés de captation variable et très dépendantes de l'acide biliaire testé. Le pouvoir de captation des acides biliaires de nos fibres varie donc entre 5 et 80% de captation *in vitro*.

Conclusion: Certaines fibres testées ont démontré une bonne capacité à capter différents types d'acides biliaires et pourraient donc impacter significativement le métabolisme du cholestérol. En effet, la captation des acides biliaires par les fibres engendre une impossibilité de réabsorption de ces acides biliaires au niveau colique et oblige donc l'organisme à resynthétiser de nouveaux acides biliaires. Pour se faire, une oxydation du cholestérol est nécessaire au niveau du foie, ce qui entraîne donc une diminution de la quantité de cholestérol dans l'organisme.
Une confirmation *in vivo* de notre observation *in vitro* reste nécessaire afin de conclure sur les effets santé de ces fibres. D'autres acides biliaires pourraient aussi être étudiés *in vitro*.

Conflits d'intérêts: C. Verschueren-Midy est employé(e) de Roquette, C. Perreau est employé(e) de Roquette, L. Guérin-Deremaux est employé(e) de Roquette, C. Thabuis est employé(e) de Roquette

Prise alimentaire et fonction cérébrale

P190

Impact d'une supplémentation en actifs issus de coproduits marins sur la neuroinflammation

M. Chataigner [1 2,*], M. Martin [2], C. Lucas [3], V. Pallet [2], S. Layé [2], A. Mehaignerie [1], E. Bouvret [1], A.-L. Dinel [2 3], C. Joffre [2]
[1]Abyss Ingredients, Caudan, [2]Université de Bordeaux, INRAE, Bordeaux INP, NutriNeuro, [3]Cellule de transfert Nutribrain, NutriNeuro, Bordeaux, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: mathilde@abyss-ingredients.com

Introduction et but de l'étude: La neuroinflammation représente un mécanisme de défense crucial du système nerveux central contre les agents pathogènes afin d'assurer un retour à l'homéostasie dans le cerveau. Cette réponse immunitaire physiologique est orchestrée par les cellules microgliales, les cellules du système immunitaire cérébral. Cependant, une production soutenue et incontrôlée des facteurs pro-inflammatoires associée à une activation microgliale ainsi qu'une dérégulation de la résolution de l'inflammation contribuent à l'apparition d'une inflammation chronique à bas bruit, comme observé au cours du vieillissement et dans les maladies neurodégénératives, pouvant entrainer des lésions neuronales responsables, en partie, des troubles cognitifs. La nutrition apparaît comme une stratégie innovante pour prévenir les altérations liées à la neuroinflammation. Les acides gras polyinsaturés n-3 (AGPI n-3) à longue chaine et les peptides de petits poids moléculaires sont de bons candidats en raison de leurs propriétés immunomodulatrices et pro-résolutives *via* la production d'oxylipines. L'objectif de cette étude est d'évaluer le potentiel anti-inflammatoire du Mnemosyss®, un hydrolysat de coproduits marins combinant ces composés, sur l'inflammation aiguë et de comparer cet effet à une supplémentation en DHA seul.

Matériel et méthodes: Des souris âgées de 7 semaines ont été supplémentées pendant 18 jours avec du Mnemosyss®, du DHA ou une solution contrôle. L'inflammation aiguë a été induite par une injection intrapéritonéale de lipopolysaccharide (LPS) et les souris ont été euthanasiées 2h après. Les analyses ont été effectuées dans l'hippocampe. L'expression des marqueurs inflammatoires, des marqueurs d'activation microgliale a été mesurée par RT-qPCR. L'expression protéique de IκB et de NF-κB a été quantifiée par Western-Blot. Enfin, la composition en oxylipines a été évaluée par chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse.

Résultats et Analyse statistique: En réponse au LPS, la supplémentation en Mnemosyss® diminue l'expression des cytokines pro-inflammatoires IL-6 ($p<0.001$), IL-1β ($p<0.001$) et TNF-α ($p<0.01$) alors que le DHA réduit uniquement l'expression de l'IL-6 ($p<0.01$). Cette baisse de l'expression des cytokines pro-inflammatoires est associée à une augmentation de l'expression protéique de IκB ($p<0.05$ et $p<0.01$ vs. DHA et contrôle, respectivement) et à une modulation des marqueurs d'activation microgliale dans l'hippocampe. Les effets du Mnemosyss® pourraient être dus, en partie, au changement du profil en oxylipines vers un profil plus anti-inflammatoire par rapport à la supplémentation en DHA.

Conclusion: Cette étude démontre le pouvoir anti-inflammatoire et pro-résolutif du Mnemosyss®. Celui-ci est même plus efficace que le DHA seul pourtant apporté en plus grande quantité suggérant un effet des peptides seuls ou une potentialisation du DHA par les peptides. Il pourrait donc être proposé pour freiner l'inflammation au cours du vieillissement ou lors de pathologies inflammatoires aiguës ou chroniques.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P191

Validation méthodologique d'une approche de neurofeedback-fNIRS du cortex préfrontal dorsolatéral en vue de son implémentation comme intervention corrective en contexte d'hyperphagie émotionnelle

A. Godet[1]*, A. Fortier[1], Y. Serrand[1], E. Bannier[2], D. Val-Laillet[1], N. Coquery[1]
[1]INRAE, NuMeCan, Rennes, France [2]IRISA, INRIA, Rennes, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: ambre.godet@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Le neurofeedback (NF) est défini comme un entraînement à la régulation volontaire d'une région cérébrale donnée, dont l'activité est enregistrée et retransmise en temps réel au sujet grâce à une technique de neuroimagerie et d'interface informatique. Le NF repose sur un processus d'apprentissage et de conditionnement opérant, avec pour objectif d'améliorer la fonction associée à la région cérébrale ciblée. Appliqué dans le cadre du comportement alimentaire, le NF a déjà montré son efficacité concernant la réduction de choix d'aliments hypercaloriques chez des femmes obèses et dans la réduction des événements d'hyperphagie alimentaire. La spectroscopie proche infrarouge fonctionnelle (fNIRS) est une technique d'imagerie optique permettant de détecter des changements relatifs des concentrations en oxy-hémoglobine (HbO) et déoxy-hémoglobine (HbR) et donc de façon indirecte, de l'activité cérébrale. Le cortex préfrontal dorsolatéral (dlPFC) exerçant un rôle critique dans le contrôle cognitif de la prise alimentaire, cette étude a pour objectif d'évaluer la faisabilité d'une session de NF-fNIRS ciblé sur le dlPFC, en vue de son implémentation dans une stratégie de prévention des troubles du comportement alimentaire.

Matériel et méthodes: 30 individus, âgés de 19 à 60 ans, ont participé à une session de NF-fNIRS, consistant en 15 blocs de 30 secondes de NF entrecoupés de 15 phases de repos. L'HbO mesurée par les optodes couvrant le dlPFC a été retransmise sous forme de jauge visuelle, que les participants devaient faire monter afin d'augmenter l'activité du dlPFC. Un filtre pass band 0,01 à 0,09 Hz a été utilisé pour filtrer les variations physiologiques et un modèle général linéaire (GLM) a été utilisé. Une comparaison de moyennes (t-test) a été réalisée pour l'analyse de groupe. Les stratégies des participants et leurs retours ont été recueillis.

Résultats et Analyse statistique: Les participants ont estimé avoir un contrôle modéré sur la jauge, les stratégies rapportées comme les plus efficaces pour la faire monter étant la *concentration* et *l'encouragement positif*. L'analyse statistique préliminaire montre une augmentation significative de l'activité cérébrale au niveau du dlPFC ($p < 0.05$).

Conclusion: Ces résultats montrent la faisabilité d'une unique session de NF-fNIRS ciblé sur le dlPFC dans le but d'augmenter son activité. L'entrainement au NF nécessitant des sessions répétées afin de consolider son apprentissage, ces résultats sont encourageants en vue de son implémentation dans le cadre de la prévention des troubles du comportement alimentaire.



Santé publique

P192

Consommation de compléments alimentaires à l'âge scolaire et facteurs associés chez les enfants de la cohorte de naissances PARIS (Pollution and Asthma Risk: an Infant Study).

H. Amazouz [1,*], A. AL Zeibak [1], I. Momas [1 2], F. Rancière [1]

[1]CRESS (HERA team), Inserm, Université de Paris, [2]Cellule Cohorte, Direction de l'Action Sociale de l'Enfance et de la Santé, Mairie de Paris, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: helene.amazouz@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Dans les pays occidentaux, les compléments alimentaires (CA) sont de plus en plus utilisés, y compris pour les enfants. Ces produits sont facilement disponibles (pharmacie, supermarché, internet, etc.) et les études portant sur ces consommations sont rares. Dans le contexte du suivi de la cohorte de naissances PARIS, nos objectifs étaient de décrire les consommations de CA et d'étudier les facteurs associés à ces consommations chez des enfants franciliens d'âge scolaire.

Matériel et méthodes: Les données relatives aux CA durant les 12 derniers mois (fréquence de consommation, type de CA [vitamines, minéraux, probiotiques, oligo-éléments, etc.], type de cure [unique, répétée ou en continu]) ont été recueillies grâce à un auto-questionnaire à l'âge de 8 ans rempli par les parents. Les facteurs socio-démographiques, comportementaux, environnementaux et sanitaires potentiellement associés aux consommations de CA ont été étudiés par analyse univariée grâce à des tests du Chi2.

Résultats et Analyse statistique: À l'âge de 8 ans, 32 % des enfants avaient déjà pris des CA, et parmi ces enfants, 76 % en avaient pris dans les 12 derniers mois. Chez les enfants ayant consommé des CA dans les 12 derniers mois, la majorité (65 %) avaient pris un seul type de CA, 28 % deux types de CA, et 7 % au moins trois types (min-max : 1-5 types de CA). De plus, ils étaient 46 % à avoir consommé des mélanges (multivitamines + minéraux + oligo-éléments), 24 % des probiotiques, 25 % des vitamines (A, B, D, E), 15 % de la vitamine C, 10 % des CA à base de plantes, 10 % des minéraux, 8 % des oligo-éléments, et 2 % d'acides gras oméga 3. Les facteurs associés avec la prise de CA dans les 12 derniers mois étaient : être une fille, avoir une mère ou un père d'un niveau d'étude supérieur, manger des aliments issus de l'agriculture biologique, avoir une alimentation à 8 ans proche du régime méditerranéen, et avoir recours à des médecines alternatives (acupuncture, homéopathie, etc.) à 8 ans. À l'inverse, l'âge du père ou de la mère à la naissance, les antécédents parentaux d'allergies, le tabagisme de la mère durant la grossesse, le nombre de frère/sœur à la naissance, l'allaitement exclusif à 3 mois, le lieu de résidence à 8 ans (Paris, petite couronne, grande couronne), et le niveau d'activité physique n'étaient pas associés à la prise de CA à 8 ans.

Conclusion: La description des habitudes de consommation des CA chez les enfants franciliens de la cohorte PARIS apporte de nouvelles données sur ces pratiques et permet de mettre en lumière un usage courant puisque près d'un tiers des enfants ont déjà pris des CA à l'âge de 8 ans. D'un point de vue de santé publique, il est donc important de tenir compte de ces consommations qui ne nécessitent pas d'avis médical et sont susceptibles d'interagir avec des médicaments et de modifier leur efficacité.

Conflits d'intérêts: H. Amazouz: Aucun conflit à déclarer, A. AL Zeibak: Aucun conflit à déclarer, I. Momas: Aucun conflit à déclarer, F. Rancière a reçu une subvention/soutien de Fondation Nestlé France

P193

Clusters d'alimentation du nourrisson et de l'enfant à 8 ans et trajectoires durant l'enfance dans la cohorte de naissances PARIS

H. Amazouz [1,*], I. Momas [1], F. Rancière [1]
[1]CRESS (HERA team), Inserm, Université de Paris, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: helene.amazouz@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: L'alimentation tout au long de l'enfance peut être liée à la survenue de pathologies ultérieures. Les objectifs de cette étude sont d'identifier dans la cohorte PARIS (Pollution and Asthma Risk : an Infant Study) différents profils d'alimentation (1) du nourrisson au cours de la première année de vie et (2) de l'enfant à 8 ans, et d'étudier (3) les trajectoires entre ces profils.

Matériel et méthodes: Parmi les 3840 enfants inclus dans la cohorte PARIS, les données sur l'alimentation précoce ont été collectées à l'aide de questionnaires parentaux à 1, 3, 6, 9 et 12 mois pour les trois éléments principaux de l'alimentation d'un nourrisson : allaitement maternel, type de préparations infantiles (PI), diversification alimentaire. Les données relatives à l'alimentation des enfants à 8 ans ont été recueillies grâce à un questionnaire de fréquence de consommation rempli par les parents. Les enfants présentant des consommations alimentaires similaires au cours de la première année de vie ou à 8 ans ont été regroupés à l'aide d'une méthode de classification non supervisée (k-means). Ceci a abouti à l'identification de clusters longitudinaux pour l'alimentation précoce (0-1 an), et de clusters transversaux pour l'alimentation à 8 ans. Les trajectoires entre les clusters d'alimentation précoce et les clusters à 8 ans ont été décrites graphiquement à l'aide d'un diagramme de Sankey et les associations ont été examinées à l'aide d'un modèle multivarié de régression multinomiale.

Résultats et Analyse statistique: Cinq profils d'alimentation précoce ont été identifiés, caractérisés par : PI standard (Profil 1 – 45%), allaitement exclusif au moins 3 mois (Profil 2 – 27%), PI pré-/probiotiques (Profil 3 – 17%), PI hypoallergénique (Profil 4 – 7%), et PI soja/hydrolysat poussé (Profil 5 – 4%). Ces groupes ne semblaient pas différer au regard de la diversification alimentaire, excepté le groupe 5 pour lequel les parents introduisaient les aliments considérés comme allergisants plus tardivement. À 8 ans, quatre groupes ont été identifiés et caractérisés par une alimentation : « standard » considéré comme la référence (Groupe 1 – 38 %), une alimentation plus « saine », avec davantage de laitages, de fruits, de légumes et de pain (Groupe 2 – 28 %), une alimentation plus « sucrée » riche en desserts lactés, jus de fruits, gâteaux et bonbons (Groupe 3 – 25 %), et une alimentation plus « diversifiée », avec davantage de produits laitiers, fruits, fruits secs oléagineux, légumes, viande, poisson, mais aussi de quiches/pizzas/tourtes, charcuterie, soda et gâteaux (Groupe 4 – 9 %). Aucune association statistiquement significative n'a été trouvée entre les profils d'alimentation précoce et les groupes d'alimentation à 8 ans. Les enfants du Profil 2 (allaitement maternel) tendaient à être plus souvent dans le Groupe 2 (alimentation « plus saine ») à 8 ans (p=0,13), même après ajustement sur la catégorie socioprofessionnelle du foyer.

Conclusion: Notre étude a permis de documenter les habitudes alimentaires précoces et durant l'enfance d'enfants franciliens nés entre 2003 et 2006. Dans cette population, hormis l'allaitement maternel exclusif au moins 3 mois qui semble associé à des habitudes alimentaires plus saines à l'âge scolaire, les autres habitudes alimentaires précoces ne semblent pas influer sur les habitudes ultérieures.

Conflits d'intérêts: H. Amazouz: Aucun conflit à déclarer, I. Momas: Aucun conflit à déclarer, F. Rancière a reçu une subvention/soutien de Fondation Nestlé France

P194

Le poids de naissance et la durée de l'allaitement maternel programment différemment la condition physique de l'adolescent.

L. BEGHIN [1,*], J. VANHELST [1], E. DRUMEZ [2], M. KERSTING [3], D. MOLNAR [4], A. KAFATOS [5], S. DE HENAUWN [6], K. WIDHALM [7], E. KARAGLANI [8], L. A. MORENO [9], F. GOTTRAND [1]

[1]CIC et INFINITE, [2]Département de statistiques, CHU de Lille, Lille, France, [3]Child Nutrition, Ruhr University, Bochum, Germany, [4]Pediatric Department, Pecs University Hospital, Pecs, Hungary, [5]Pediatric Department, Crete school of medicine, HERAKLION, Greece, [6]Public Health Department, Gent University, Gent, Belgium, [7]Pediatric Department, Vienna University, VIENNE, Austria, [8]Department of Nutrition and Dietetics, Harokopio University, Athens, Greece, [9]GENUD, Zaragoza University, Zaragoza, Spain

*Adresse email de l'auteur correspondant: laurent.beghin@chru-lille.fr

Introduction et but de l'étude: La condition physique est un marqueur de santé corrélé à la survenue de plusieurs maladies chroniques tout au long de la vie. L'influence de facteurs périnataux sur la condition physique peut être détectée dès l'adolescence. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'effet du poids de naissance et de l'allaitement maternel exclusif sur les différentes composantes de la condition physique de l'adolescent.

Matériel et méthodes: 2 231 adolescents (âgés de 12,5–17,5 ans ; 55,8% de filles) ayant participé à l'étude HELENA ont été inclus dans l'analyse (en excluant les prématurés de moins de 37 semaines). Les différentes composantes de la condition physique étaient mesurées par des tests standardisés évaluant l'endurance cardio-respiratoire (test navette 20-m de Léger et al, 1988), la souplesse (test de la boîte à souplesse EuroFit), la force musculaire statique (test du dynamomètre) et la puissance explosive (test du saut en longueur sans élan). Les données du poids de naissance et de la durée de l'allaitement maternel exclusif (0, <3 mois, 3 à <6 mois ; 6 mois et plus) étaient collectées auprès des parents par un questionnaire adapté. Les données ont été analysées par mesure d'associations utilisant des modèles mixtes linéaires avec comme facteurs confondants : Z-score de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) et la composition corporelle (mesurée par anthropométrie).

Résultats et Analyse statistique: Aucune association n'a été trouvée pour l'endurance cardio-respiratoire et la souplesse. En revanche, la force musculaire statique était associée au poids de naissance sans ajustement ($\beta = 0,49 \pm 0,26$ $p<0,001$ chez les filles et $\beta = 0,71 \pm 0,26$ $p=0,007$ chez les garçons) qui se confirmait après ajustements avec le Z-score de l'IMC et la composition corporelle $\beta = [0,25\text{-}0,47]$; $p<0,05$ chez les filles et $\beta = [0,35\text{-}0,47]$ $p<0,05$ chez les garçons). La durée de l'allaitement exclusif était associée à la puissance explosive sans ajustement ($\beta = 2,70 \pm 0,76$ $p<0,001$ chez les filles et $\beta = 3,58 \pm 1,10$ $p=0,001$ chez les garçons) et se confirmait après ajustements avec le Z-score de l'IMC et la composition corporelle $\beta = [1,43\text{-}1,58]$; $p<0,05$ chez les filles et $\beta = [1,80\text{-}2,30]$ $p<0,05$ chez les garçons).

Conclusion: Le poids de naissance et l'allaitement maternel programment différemment les paramètres de la condition physique chez l'adolescent : la force musculaire statique étant associée au poids de naissance et la puissance explosive à la durée de l'allaitement. Ces données confirment l'importance d'une croissance optimale au cours de la grossesse et de l'allaitement maternel.

Conflits d'intérêts: L. BEGHIN: Aucun conflit à déclarer, J. VANHELST: Aucun conflit à déclarer, E. DRUMEZ: Aucun conflit à déclarer, M. KERSTING: Aucun conflit à déclarer, D. MOLNAR: Aucun conflit à déclarer, A. KAFATOS: Aucun conflit à déclarer, S. DE HENAUWN: Aucun conflit à déclarer, K. WIDHALM: Aucun conflit à déclarer, E. KARAGLANI: Aucun conflit à déclarer, L. MORENO: Aucun conflit à déclarer, F. GOTTRAND est consultant chez Nestlé

P195

De légères modifications de l'algorithme du Nutri-Score permettent de valoriser la teneur en fruits à coque des aliments

C. Bianchi [1,*], E. Gorgery [1], L. Becqueriaux [2], B. Quick [2], V. Braesco [1]
[1]VAB Nutrition, Clermont-Ferrand, France, [2]General Mills International, Nyon, Switzerland
*Adresse email de l'auteur correspondant: clelia.bianchi@vab-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: Le Nutri-Score (NS) vise à guider le consommateur vers des choix alimentaires plus sains et à inciter les industriels à proposer des aliments de meilleure qualité nutritionnelle. Pour ce faire, le NS doit refléter les recommandations alimentaires des pays dans lesquels il est déployé. Il est recommandé de consommer chaque jour des fruits à coque (FC). Cependant, même s'il considère les FC comme un groupe d'aliments bénéfique en comptabilisant positivement leur teneur dans les aliments, le NS ne reflète pas la teneur en FC des aliments à la hauteur de leurs atouts nutritionnels et de leurs effets favorables sur la santé. Dans cette étude, nous avons conçu et testé de légères modifications de l'algorithme du NS, susceptibles de mieux valoriser les FC tout en maintenant « les fondamentaux » du NS et de ses classements. Ces améliorations pourraient encourager l'incorporation de FC dans les produits alimentaires et ainsi réduire l'écart important entre recommandations et apports.

Matériel et méthodes: Les informations nécessaires au calcul du NS pour 70 aliments, appartenant à différentes catégories, contenant entre 5 et 100% de FC et actuellement vendus en Europe ont été collectées sur les étiquettes des aliments via des sites de e-commerce. Le score nutritionnel (ScN) permettant l'attribution de la lettre du NS a été calculé pour chaque aliment. Quatre scénarios de modification de l'algorithme du NS, pouvant être facilement mis en pratique, ont été développés : (S1) Multiplication de la teneur en FC par 2, (S2) Non-comptabilisation des acides gras saturés (AGS) apportés par les FC, (S3) Non-comptabilisation de l'énergie apportée par les FC et (S4) Substitution de la teneur en AGS par le ratio AGS/Lipides (variante appliquée pour les matières grasses ajoutées).

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 70 aliments contenant des FC, 17% avaient un NS initial «A», 10% «B», 23% «C», 34% «D» et 16% «E». Leur ScN variait de -4 à 24 points. Parmi les 9 FC « nature », seuls les 5 ayant des teneurs en AGS inférieures à 8g/100g avaient un NS «A», alors que ceux ayant des teneurs en AGS supérieures avaient un NS «B» (noix de cajou et cacahuètes) ou C (noix de Macadamia et du Brésil). Selon les scenarios, la proportion d'aliments dont le ScN diminuait (meilleure qualité nutritionnelle) était variable, avec des diminutions allant de 1 à 10 points pour 11, 54, 64 et 60 aliments, respectivement pour S1, S2, S3 et S4. La diminution du ScN était fortement et positivement corrélée à la teneur en FC des aliments pour S2 et S3 (R^2=0,67 et 0,86), moins nettement pour S4 (R^2=0,41) et ne l'était pas pour S1 (R^2=0,01). Le NS était amélioré pour 4%, 37%, 41% et 44% des aliments respectivement pour S1, S2, S3 et S4.

S2, S3 et S4 permettaient que l'ensemble des FC «nature» ait un NS «A».

Des analyses complémentaires ont montré que seul S4 affectait le NS d'autres catégories d'aliments (pain, yaourt, etc.)

Conclusion: Des modifications minimes de l'algorithme du NS telles que la non-comptabilisation des AGS apportés par les FC dans le calcul du ScN, permettent de mieux valoriser la teneur en FC des aliments et ainsi que le NS soit plus en adéquation avec les recommandations alimentaires.

Conflits d'intérêts: C. Bianchi est consultant chez VAB Nutrition, E. Gorgery est consultant chez VAB Nutrition, L. Becqueriaux est employé(e) de General Mills, B. Quick est employé(e) de General Mills, V. Braesco est consultant chez VAB Nutrition



P196

La transition démographique explique-t-elle la transition nutritionnelle en Martinique ?

Z. Colombet [1,*], M. Simioni [1], S. Drogue [1], V. Lamani [2], M. Pérignon [1], Y. Martin-Prevel [3], S. Merle [4 5], M.-J. Amiot [1], N. Darmon [1], L.-G. Soler [6], C. Méjean [1]

[1]UMR MOISA, INRAE, [2]Univ Paul Valéry Montpellier 3, [3]UMR MOISA, IRD, Montpellier, [4]Observatoire régional de santé, Schoelcher, [5]4. Département de la recherche clinique et de l'innovation, Centre hospitalier universitaire de la Martinique, Fort-de-France, [6]ALISS, INRAE, Ivry-sur-Seine, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: zoe.colombet@inrae.fr

Introduction et but de l'étude: Au cours des dernières décennies une transition nutritionnelle a été observée aux Caraïbes, objectivée par une augmentation de prévalence d'obésité et maladies chroniques. Simultanément, la Martinique a fait face à une transition démographique marquée, notamment par un important vieillissement de la population. Nous avons évalué la contribution de cette transition démographique dans les changements d'état de santé et d'apports alimentaires, par rapport à des facteurs non observés (e.g. évolution de l'offre alimentaire).

Matériel et méthodes: Notre étude repose sur deux enquêtes transversales menées en 2003 et 2013 menées sur des échantillons représentatifs, incluant 743 et 573 adultes martiniquais (≥16 ans), respectivement. Les apports alimentaires ont été estimés par des rappels des 24h. La qualité des régimes a été évaluée par le *mean adequacy ratio* (MAR) et le *mean excess ratio* (MER). La part des changements d'état de santé et d'apports alimentaires sur 10 ans due à la transition démographique a été différenciée de celle due à des facteurs non observés, en utilisant des modèles de décomposition Oaxaca-Blinder, méthode statistique en économétrie.

Résultats et Analyse statistique: Au cours de la période étudiée, l'état de santé s'est détérioré, en partie à cause du vieillissement de la population expliquant 62 % de la variation de la prévalence de l'hypertension (+13 points de pourcentage) et 48 % de la variation du tour de taille (+3 cm). Nous observons également une diminution de la qualité du régime alimentaire (MAR passant de 72,3 à 69,9 % et MER passant de 38,7 à 40,9 %), une augmentation de la part de l'énergie fournie par les aliments ultra-transformés (passant de 19,9 à 24,3 %), et une baisse des apports en fruits, tubercules et poisson. Le vieillissement de la population et l'augmentation du niveau d'éducation expliquent marginalement ces changements, et dans le sens contraire de la part expliquée par des facteurs non observés : par exemple, ils expliquent une augmentation de la qualité du régime alimentaire tandis que les facteurs non observés contribuent à une diminution.

Conclusion: La transition démographique contribue à expliquer la dégradation de l'état de santé mais explique peu les changements de consommation observés sur 10 ans, soulignant l'importance d'autres facteurs, tel que des changements d'environnement alimentaire, dans la transition nutritionnelle antillaise.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P197

Consommation d'aliments issus de l'agriculture biologique pendant la diversification alimentaire et allergies jusqu'à 5,5 ans dans la cohorte ELFE

D. Payet [1], M. Adjibade [1], J. Baudry [2], M. Ghozal [1], A. Camier [1], S. Nicklaus [3], K. Adel-Patient [4], A. Divaret-Chauveau [5 6], S. Lioret [1], B. de Lauzon-Guillain [1,*], M. A. Charles [1 7]

[1]CRESS, Université de Paris, INSERM, INRAE, Paris, [2]CRESS, Université Sorbonne Paris Nord, INSERM, INRAE, CNAM, Bobigny, [3]CSGA, AgroSup Dijon, CNRS, INRAE, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, [4]DMTS, Université Paris-Saclay, CEA, INRAE, Gif-sur-Yvette, [5]EA3450, Université de Lorraine, [6]Unité d'allergologie pédiatrique, Hôpital d'Enfants, CHRU de Nancy, Vandoeuvre-lès-Nancy, [7]Unité mixte Inserm-Ined-EFS Elfe, INED, Paris, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: blandine.delauzon@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Le rôle de la consommation d'aliments issus de l'agriculture biologique (AB) pendant la diversification alimentaire et ses associations avec les allergies ne sont pas clairement établis.

La présente étude visait à déterminer : 1) si les antécédents d'allergie sont associés à la consommation d'aliments AB pendant la diversification alimentaire et 2) si la consommation d'aliments AB pendant la petite enfance est liée à l'incidence des maladies respiratoires et allergiques jusqu'à 5,5 ans.

Matériel et méthodes: Des analyses ont été effectuées sur plus de 8000 enfants de la cohorte de naissance ELFE. La consommation d'aliments AB a été recueillie à l'aide d'auto-questionnaires, mensuellement entre 3 et 10 mois, et les évènements de santé l'ont été lors d'entretiens téléphoniques, à 2 mois, 1 an, 2 ans, 3,5 ans et 5,5 ans. Les associations entre les antécédents d'allergie de la famille ou du nourrisson et la fréquence de consommation d'aliments AB pendant la diversification alimentaire ont été évaluées à l'aide de régressions logistiques multinomiales. Chez les enfants sans allergie aux protéines de lait de vache (APLV) diagnostiquée avant 2 mois, les liens entre la consommation d'aliments AB pendant la diversification et les maladies respiratoires ou allergiques entre 1 an et 5,5 ans ont été évaluées à l'aide de régressions logistiques ; ajustées notamment sur les antécédents familiaux d'allergie.

Résultats et Analyse statistique: Après ajustement, les antécédents familiaux d'allergie ou une APLV rapportée à 2 mois étaient fortement et positivement liés à la consommation d'aliments AB pendant la diversification alimentaire (antécédents familiaux : $OR_{Bio\ frequent\ vs\ jamais}$= 1,42 [1,22 ; 1,66] ; APLV à 2 mois : $OR_{Bio\ frequent\ vs\ jamais}$= 2,29 [1,20 ; 4,36]). Chez les enfants sans APLV à 2 mois, la consommation d'aliments AB pendant la diversification n'était pas liée au risque de maladies respiratoires ou d'eczéma jusqu'à 5,5 ans, mais à un risque plus élevé d'allergie alimentaire (OR= 1,56 [1,22 ; 1,98]).

Conclusion: Les antécédents familiaux ou personnels d'allergie sont fortement associés au recours aux aliments AB. Cependant, la consommation d'aliments AB n'est pas associée à un risque plus faible d'allergie respiratoire ou d'eczéma plus tard dans l'enfance, et pourrait être associée à un risque plus élevé d'allergie alimentaire. Concernant cette dernière association, des études d'intervention sont nécessaires pour éliminer complètement le biais de causalité inverse et distinguer l'effet propre des aliments AB de celui des pratiques associées.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P198

FODMAPs et risque de cancer dans la cohorte NutriNet-Santé

C. Debras [1 2,*], E. Chazelas [1 2], C. Julia [1 3], E. Schneider [1], E. Kesse-Guyot [1 2], C. Agaësse [1], N. Druesne-Pecollo [1 2], V. A. Andreeva [1], G. Wendeu-Foyet [1 2], P. Galan [1], S. Hercberg [1 2 3], M. Deschasaux-Tanguy [1 2], M. Touvier [1 2]

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, Bobigny, [2]Réseau National Alimentation Cancer Recherche, Paris, [3]Département de Santé Publique, Hôpital Avicenne, AP-HP, Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: c.debras@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides et polyols fermentescibles (FODMAPs) ont été impliqués dans l'étiologie des troubles gastro-intestinaux. Compte tenu de leur potentiel pro-inflammatoire et de leurs interactions avec le microbiote intestinal, leur contribution au développement d'autres maladies chroniques telles que les cancers a été postulée. Cependant, aucune étude épidémiologique n'a jusqu'à présent examiné cette hypothèse. Notre objectif était d'étudier les associations entre l'apport en FODMAPs (total et par type) et le risque de cancer (au global et par localisation : sein, prostate et colorectal) dans une vaste cohorte prospective.

Matériel et méthodes: 104 909 adultes français de la cohorte prospective NutriNet-Santé (2009-2020) ont été inclus dans nos analyses (âge moyen : 42,1±14,5). Les apports en FODMAPs ont été obtenus à partir d'enregistrements alimentaires de 24h répétés, liés à une table de composition alimentaire détaillée. Les associations entre les FODMAPs et les risques de cancer ont été évaluées par des modèles de Cox ajustés sur un large éventail de variables liées au mode de vie, sociodémographiques et anthropométriques.

Résultats et Analyse statistique: La consommation totale de FODMAPs était associée à une augmentation du risque de cancer au global (n=3374 cas incidents, $HR_{Q5\ vs.\ Q1}$=1,21, intervalle de confiance à 95% : 1,02-1,44, P de tendance=0,04). Les oligosaccharides semblaient être plus particulièrement associés au risque de cancer : une tendance était observée pour le cancer au global ($HR_{Q5\ vs.\ Q1}$=1,10 ; $IC_{95\%}$: 0,97-1,25 ; P=0,04) et le cancer colorectal (n=272, $HR_{Q5\ vs.\ Q1}$=1,78 ; $IC_{95\%}$: 1,13-2,79 ; P=0,02). Les associations sont restées stables au cours des analyses de sensibilité.

Conclusion: Cette étude prospective à grande échelle suggère une association entre apports en FODMAPs et risque de cancer. Davantage d'études épidémiologiques et expérimentales sont nécessaires pour confirmer ces résultats et fournir des données sur les potentiels mécanismes sous-jacents.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P199

Consommations alimentaires de patients atteints par le syndrome de Lynch

N. Demaré [1 2,*], A. Soualy [2], D. Deutsch [2], R. Benamouzig [2], N. Arnault [1], C. Julia [1], M. Deschasaux-Tanguy [1] et Groupe AAS-Lynch

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (CRESS-EREN), U1153 Inserm, U1125 Inrae, Cnam, Université Sorbonne Paris Nord, [2]Service de Gastroentérologie, Hôpital Avicenne, Université Paris 13, Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: noemie.demare@aphp.fr

Introduction et but de l'étude: Le risque de développer un cancer colorectal (CCR) est de 70% chez les individus atteints de syndrome de Lynch (anomalie génétique héréditaire représentant 3 % des CCR). Différents facteurs de risque nutritionnels sont aujourd'hui bien établis pour le CCR sporadique, suggérant que la promotion d'une alimentation protectrice permettrait de diminuer le risque de développer un CCR. Pourtant, il existe peu de données concernant les associations entre facteurs nutritionnels et risque de CCR chez des individus à haut risque de CCR et aucune étude française ne s'est intéressée à leur comportement alimentaire. Cette étude a pour objectif de décrire les comportements alimentaires de Français atteints de syndrome de Lynch.

Matériel et méthodes: L'étude porte sur les premiers patients atteints de syndrome de Lynch inclus dans l'essai clinique AAS-Lynch entre novembre 2017 et juillet 2021. Les données alimentaires des patients ont été obtenues au moment de leur inclusion à l'aide d'un questionnaire de fréquence alimentaire (SU.VI.MAX2, 240 aliments et boissons). Les consommations des principaux groupes d'aliments et les apports en nutriments ont été décrits et comparés aux consommations de la population française (études INCA 3 et Esteban) ainsi qu'aux recommandations du PNNS et de l'Institut National du Cancer. Les associations avec l'âge, le sexe et le statut pondéral ont été étudiées à l'aide de tests de χ^2, d'ANOVA ou de Kruskal-Wallis en fonction du type de variable.

Résultats et Analyse statistique: 208 patients ont été inclus dans cette analyse (âge moyen : 47,7±11,8 ans ; 50,5% femmes ; IMC moyen : 25,5±4,6 kg/m²). L'apport énergétique total était de 2179 kcal/jour, similaire à celui de la population générale. Les consommations de fruits et de légumes (213g/j soit 2,7 portions/j), de produits laitiers (424g/j soit 3,3 portions/j) mais également de viande rouge (456g/sem) et de charcuterie (286g/sem) étaient plus élevées dans notre échantillon en comparaison avec la population générale. Les recommandations du PNNS et de l'INCa étaient respectées par 55,8% de notre échantillon pour les fruits et légumes, 59,1% pour la viande rouge et seulement 23% pour la charcuterie et 15% pour les produits laitiers. L'apport en fibres (20,5g/j) était supérieur à celui de la population générale mais seuls 25,5% des patients en consommaient plus de 25g/jour. L'apport en alcool (7,8g/j) était inférieur de 37% par rapport à la population INCA 3 et 82,3% des patients respectaient les recommandations. Des différences de consommation selon l'âge, le sexe et le statut pondéral sont observées.

Conclusion: L'étude des consommations alimentaires dans cette population informée de son risque très élevé de CCR, montre qu'une proportion importante de patients ne suit pas les recommandations nutritionnelles pour la prévention du CCR. Ces données, associées aux données cliniques et d'analyse du microbiote intestinal, pourraient permettre d'identifier de potentiels leviers nutritionnels pour orienter les stratégies de prévention dans cette population.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P200

Comprendre les allégations de santé afin de mieux servir l'innovation agroalimentaire

F. DEPEINT [1,*], M. PEROT [1], T. HAIZET [1], N. BLANSTIER [1], J. BRANCHU [1], H. YOUNES [1]
[1]ULR7519 Transformations & Agroressources, UniLaSalle, BEAUVAIS, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: flore.depeint@unilasalle.fr

Introduction et but de l'étude: Le règlement (CE)1924/2006 relatif aux allégations nutritionnelles et de santé pose depuis bientôt 15 ans le cadre législatif pour le développement et la promotion d'aliments ou ingrédients à valeur ajoutée. Il avait pour ambition de protéger le consommateur contre des messages abusifs sur les bénéfices qu'ils pourraient tirer de certains aliments ou compléments alimentaires. Plus de 3000 dossiers ont été traités et à ce jour 315 allégations de santé ont reçu un avis favorable, dont 85 seulement pour des allégations innovantes relevant des articles 13(5) et 14 du règlement. Le taux d'échec important des dossiers soumis à l'agence européenne de sécurité alimentaire (EFSA) a eu pour conséquences de décourager les industriels et mettre un coup de frein sur l'innovation de santé. Le but de cette étude est d'approfondir l'analyse des dossiers et de proposer un accompagnement aux entreprises souhaitant se lancer dans cette aventure.

Matériel et méthodes: Une base de données a été mise en place permettant de synthétiser l'ensemble des publications EFSA relatives à ces dossiers d'allégation de santé. Elle comprend pour chaque dossier des variables générales relatives au dossier administratif et sa gestion, ainsi que l'analyse détaillée de la caractérisation du produit, l'allégation santé et le dossier scientifique. Des analyses descriptives ont été effectuées en croisant ces différentes variables entre elles. Les résultats présentés couvrent les avis publiés avant aout 2021. Dans un second temps, cette base de données a pour objectif de faciliter la recherche d'informations et proposer des recommandations dans le cadre de nouveaux dossiers.

Résultats et Analyse statistique: Sur l'ensemble des 302 avis publiés, seuls 85 (28,15 %) ont reçu un avis favorable. Le taux de succès reste variable et dépend en grande partie de l'absence ou de la présence de preuves scientifiques solides (65.9 % des cas de refus). Avec 55 % des dossiers déposés, le taux de succès est faible (17,3 %) pour les allégations fonctionnelles innovantes, alors que les avis favorables sont de 34,7 % et 45,3 %, respectivement pour les allégations de réduction de risque et celles relatives aux enfants. De même, certains types de principes actifs (vitamines et minéraux) ou certaines fonctions physiologiques (croissance) sont plutôt associés à des avis favorables. Les analyses multidimensionnelles ont permis d'identifier des profils de dossiers présentant des caractéristiques similaires et les risques de succès associés.

Conclusion: L'analyse des dossiers a permis de définir des profils à la fois sur les écueils rencontrés lors du montage du dossier scientifique et sur les associations les plus fréquentes du couple "ingrédient - fonction". La base de données a surtout une finalité d'aide à la décision, permettant des recherches croisées sur les produits et les bénéfices santé. Cette mine d'informations peut permettre de relancer l'innovation en apprenant des réussites et erreurs des pétitionnaires.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P201

Revue systématique sur l'association des trajectoires de la consommation alimentaire, des apports en nutriments et de la qualité de l'alimentation à l'apparition des maladies chroniques

R. Doggui [1,*], V. Thibault [1], S. Ward [2], S. Lemieux [3], M. Bélanger [1]

[1]Centre de Formation Médicale du Nouveau-Brunswick , Université de Sherbrooke, [2]École des Sciences des Aliments, de Nutrition et d'Études Familiales, Université de Moncton, Moncton, [3]École de Nutrition, Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation, Université Laval, Québec, Canada

*Adresse email de l'auteur correspondant: radhouene.doggui@usherbrooke.ca

Introduction et but de l'étude: Les facteurs de risque nutritionnels sont la première cause de décès dans le monde. L'Organisation Mondiale de la Santé encourage l'adoption de l'«approche du parcours de vie» dans le cadre de la lutte contre les maladies chroniques. Au niveau épidémiologique, celà se concrétise via l'étude des trajectoires d'exposition aux facteurs nutritionnels et leur association avec la santé. L'analyse par Group-Based Trajectory Modeling (GBTM) a été appliquée pour identifier des trajectoires de croissance distinctes tout au long de la vie. L'objectif de notre revue était d'évaluer les trajectoires identifiées par GBTM, liées aux apports en nutriments, à la consommation de groupes d'aliments spécifiques, à la qualité de l'alimentation et aux comportements alimentaires et leur association avec le développement de maladies chroniques.

Matériel et méthodes: Une recherche systématique a été effectuée dans PubMed, Web of science, Dissertations, PsycINFO, Embase, Scopus et Google Scholar. Seules les études ayant utilisées l'analyse par GBTM ont été retenues. Les données socio-démographiques, nutritionnelles, statistiques et de santé ont été extraites. Les listes de contrôles de la *National Institute of Health* et celle élaborée par *Van de Schoot* et al. (2017) ont été utilisées pour l'évaluation de la qualité des études retenues.

Résultats et Analyse statistique: Au total 8 études ont été retenues ; celles-ci effectuées en Amérique (n=2), Europe (n=3), Asie (n=2) et Australie (n=1). Une très grande hétérogénéité a été trouvée dans les critères fixés à priori pour la détermination des trajectoires alimentaires. Cette revue a montré que les individus ayant une consommation élevée de protéines depuis la jeune enfance avaient un indice de masse corporelle moins élevé à l'âge adulte. Ceux qui devenaient des consommateurs réguliers d'alcool à l'adolescence avaient 27% plus de risque d'être atteints du diabète à l'âge adulte par rapport à ceux qui s'abstenaient. Le risque d'obésité et d'hypertension à l'âge adulte était plus important chez les personnes ayant une consommation d'alcool élevée durant toute l'adolescence. Une consommation modérée-stable ou croissante de viande rouge durant l'adolescence a été associée à un risque plus élevé (+46%) de glycémie à jeun altérée durant l'âge adulte par rapport à ceux qui maintenaient une faible-stable consommation. Durant l'âge adulte, seul le maintien d'une forte adhésion à une alimentation saine méditerranéenne avait un effet protecteur contre l'HTA. Le maintient une alimentation de haute qualité durant la première décennie de vie était associé à une meilleure santé cardiovasculaire à la fin de l'enfance.

Conclusion: Le nombre limité des études témoigne de l'introduction récente de la GBTM en épidémiologie nutritionnelle. La GBTM a permis de déceler une variation dans le risque de maladies chroniques en fonction du niveau d'exposition à certains facteurs nutritionnels et de l'âge. La compréhension des trajectoires d'exposition des facteurs nutritionnels au cours de la vie peut fournir des informations utiles pour les interventions en santé de la population.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P202

Analyses comparatives des recommandations en apports journaliers de 10 nutriments, selon le sexe et l'âge, pour 23 pays

M. EL SAYAH [1,*], P. DOLATINEGHABADI [2], C. MAYOUSSE [1]

[1]Capgemini Engineering, département de recherche et innovation, Nantes, [2]Capgemini Engineering, département de recherche et innovation, Rennes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mohamad.elsayah@altran.com

Introduction et but de l'étude: Les différences de recommandations en apports journaliers existent. Plusieurs raisons peuvent conduire à avoir telles différences. L'objectif de notre étude est de conduire une revue systématique de la littérature afin de référencer et comparer les recommandations en apports journaliers de plusieurs nutriments. Cela nous permet de fournir une base de données qui pourrait faciliter l'évaluation de son apport journalier.

Matériel et méthodes: Nous avons effectué une recherche bibliographique itérative en se basant sur des données fournies par des organismes de santé (ANSES, EFSA, NCM, OMS, IOM, etc…). Seules les données provenant de sources considérées comme fiables ont été retenues (la recherche fait appel à plus de 300 articles). Un protocole de validation croisé a été mis en place pour s'assurer de l'exactitude de l'information. Dans cette recherche nous avons pris en considération le sexe et l'âge des individus qui ont un impact important sur les recommandations.

Résultats et Analyse statistique: Malgré notre recherche compréhensive sur tous les nutriments et tous les pays, nous nous sommes aujourd'hui limités à 10 nutriments dans 23 pays et ceci en prenant en considération le sexe et l'âge (de 1 à 18 ans). Cela est dû aux difficultés rencontrées en terme de manque de sources de données fiables et des limitations liées à la compréhension des langues étrangères pour certaines publications. Ci-dessous les nutriments et les pays qui font l'objet de notre recherche.

- Nutriments :

Calcium, fer, iode, phosphore, sélénium, zinc, vitamine A, vitamine B3, vitamine B9, vitamine B12

- Pays :
  - **Europe** : France, Italie, Belgique, Espagne, Pologne, Danemark, Finlande, Norvège, Suède, Grande-Bretagne
  - **Asie** : japon, Malaisie, philippines, Sri Lanka, Vietnam
  - **Amérique** : Canada, Mexique, Chili, Colombie, Venezuela, Uruguay
  - **Afrique** : Kenya
  - **Australie**

A l'issue de notre recherche, nous avons constaté que quel que soit le pays, les recommandations en apports journaliers sont adaptées/différentes à l'âge et au sexe de l'individu. L'étude révèle également que des différences significatives existent pour un même nutriment, dans des pays différents, même frontaliers.

Conclusion: Nos travaux ont permis de constituer le premier référentiel mondial, à notre connaissance, qui rend facilement l'accès aux données de recommandations de 10 nutriments dans 23 pays, selon le sexe et l'âge de l'individu. Cette étude permettra de faciliter l'accès à l'information et d'ouvrir les portes à de futurs travaux de recherche pour comprendre les différences de recommandations dans les différents pays (mode de vie, habitude alimentaire, choix politique, etc...). Nous poursuivons actuellement les travaux pour compléter cette recherche bibliographique et la rendre exhaustive sur tous les nutriments existants, dans plus de pays.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P203

Huile de palme : Connaissances, attitudes et comportement alimentaire
Enquête auprès d'un groupe d'adultes Tunisiens

S. Ennaifer [1,*], M. Dali [1]
[1]nutrition, université mahmoud el materi, Tunis, Tunisia
*Adresse email de l'auteur correspondant: ennaifersonia2010@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'huile de palme est actuellement l'huile végétale la plus utilisée au monde, on estime qu'elle serait présente dans un produit alimentaire transformé et préemballé sur deux. Cependant, cette huile fait actuellement l'objet de controverse, en raison de ses défauts nutritionnels et de ses inconvénients environnementaux. Est-ce que cette présence dérange le consommateur Tunisien ? Quel est son avis sur l'huile de palme ? Que serait-il de problème ? Qu'en comprend-t-il ? Que souhaite-t-il réellement ?

Pour répondre à ces questions, cette étude avait pour objectifs d'évaluer les connaissances d'un groupe d'adultes Tunisiens sur l'huile de palme et d'étudier le comportement alimentaire de cette population quant à la consommation des produits contenant cette matière grasse.

Matériel et méthodes: Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive à caractère transversal, réalisée auprès d'adultes Tunisiens volontaires (N=130). L'enquête est composée de deux parties : un interrogatoire concernant les caractéristiques générales de la population et un questionnaire sur les connaissances, attitudes et consommation de l'huile de palme.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats de notre étude ont montré que malgré la médiatisation qui entoure l'huile de palme, la majorité des participants (75%) ne la connaissent pas et 57% ignorent les produits alimentaires qui contiennent l'huile de palme. Par ailleurs, cette étude montre que le consommateur tunisien ne s'intéresse pas aux informations figurant sur l'emballage des produits alimentaires : 59% ne lisent pas les étiquettes et 86% ne vérifient pas la présence de l'huile de palme avant de consommer les produits alimentaires. Par contre, tous ceux qui vérifient la présence de l'huile de palme déclarent ne pas acheter le produit en question. De point de vue nutritionnel, l'analyse de l'enquête alimentaire a révélé que la moyenne de l'apport calorique, glucidique, protidique et lipidique est respectivement égale à 2209 ± 482 Kcal/j, 51,6 ± 5,2 %, 11,9 ± 2,2 % et 36,5 ±5,1%.

Conclusion: Présente dans la majorité des produits alimentaires, l'huile de palme, issue de la chaire du fruit de palmier, fait l'objet de débats quant à son effet sur la santé à cause de sa forte teneur en acides gras saturés, des interventions nutritionnelles sont indispensables pour expliquer aux consommateurs l'effet de la consommation excessive de l'huile de palme sur la santé et l'importance de lire et vérifier les informations figurant sur les étiquettes des produits alimentaires.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P204

Effet de la sensibilisation à l'ovalbumine sur quelques indicateurs du statut redox

H. Grar [1,*], W. Dib [1], H. Gourine [1], H. Negaoui [1], H. Kaddouri [1], O. Kheroua [1], D. Saidi [2]
[1]Université Oran 1, [2]Ecole Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran, Oran, Algeria
*Adresse email de l'auteur correspondant: ghadria@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Introduction Le lien entre le stress oxydant et l'apparition de différentes maladies allergiques reste un sujet de controverse dans la communauté scientifique. Le déséquilibre oxydant/antioxydant est-il cause ou conséquence de ces pathologies? **L'objectif** de ce travail est d'étudier l'effet de la sensibilisation à la l'ovalbumine (OVA) sur le niveau de stress oxydant chez des souris Balb/c.

Matériel et méthodes: Matériel et méthodes 12 souris femelles âgées de 5 semaines sont réparties en 2 groupes de 6 souris chacun. Le premier lot est constitué de souris immunisées à l'ovalbumine. Le second lot, constitué de souris ne recevant aucun traitement, forme le groupe contrôle. La sensibilisation a été effectuée par voie intrapéritonéale, en injectant une dose de 10 µg d'OVA mélangée à 2 mg d'adjuvant (Al(OH)3). Le pouvoir allergénique de l'ovalbumine est évalué par mesure du score des manifestations cliniques suite aux tests de provocation *in vivo*. Le lien entre stress oxydant et allergie alimentaire est déterminé par évaluation de la lipoperoxydation par dosage des TBARS et du pouvoir réducteur (technique de FRAP) au niveau tissulaire (foie et intestin) et plasmatique.

Résultats et Analyse statistique: Résultats et Analyse statistique Nos résultats montrent des signes cliniques importants allant jusqu'au stade 4 chez le groupe de souris sensibilisées à l'ovalbumine comparativement au groupe témoin ($p<0,001$). La sensibilisation à l'OVA a significativement augmenté la peroxydation lipidique au niveau tissulaire. Celle-ci est reflétée par une augmentation du taux des TBARS au niveau hépatique ($p<0,05$). Dans notre travail, la sensibilisation à l'OVA n'a pas affecté le pouvoir réducteur.

Conclusion: Conclusion L'ensemble de nos résultats prouve que les allergènes alimentaires pourraient jouer un rôle dans la survenue d'un stress oxydant par augmentation des espèces réactives de l'oxygène.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P205

Effet modérateur de l'allaitement et de l'âge à la diversification alimentaire sur l'association entre la susceptibilité génétique de l'enfant à l'obésité et sa croissance précoce

C. Guivarch [1,*], C. Dubel-Jam [1], A. H. Cissé [1], A. Camier [1], M.-A. Charles [1 2], B. Heude [1], B. de Lauzon-Guillain [1]
[1]Université de Paris, CRESS, INSERM, INRAE, [2]Unité mixte Inserm-Ined-EFS ELFE, Ined, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: claire.guivarch@inserm.fr

Introduction et but de l'étude: Un allaitement court et une diversification précoce sont considérés comme des facteurs de risque d'obésité ultérieure. Une étude récente a également suggéré que l'allaitement pouvait constituer un facteur modérateur du lien entre la susceptibilité génétique à l'obésité et la corpulence des enfants, mais les études sur ce sujet sont peu nombreuses. Notre objectif était de tester l'effet modérateur de l'allaitement et de l'âge à la diversification alimentaire sur l'association entre la susceptibilité génétique de l'enfant à l'obésité et sa croissance précoce.

Matériel et méthodes: L'étude a été réalisée chez 1208 enfants de la cohorte de naissance EDEN (Étude des Déterminants pré et post natals de la santé de l'Enfant). Un score de susceptibilité génétique à l'obésité a été calculé à partir de 16 polymorphismes. Les données sur l'allaitement et sur la diversification alimentaire ont été collectées par questionnaire à la naissance, puis à 4, 8 et 12 mois, permettant de calculer la durée totale de l'allaitement et l'âge à la diversification alimentaire. Les données de croissance ont été recueillies dans les carnets de santé à chaque suivi et par examen clinique à 1, 3 et 5 ans. Les z-scores OMS d'IMC-pour âge ont été calculés à 1, 2 et 3 ans à partir des données de poids et de taille prédites grâce à des modélisations individuelles (modèle de Jenss-Bayley). Les analyses ont toutes été stratifiées sur le sexe de l'enfant. Les interactions entre la susceptibilité génétique à l'obésité et les variables alimentaires ont été testées pour chaque paramètre de croissance considéré avec des modèles de régressions linéaires ajustées et les analyses ont été stratifiées le cas échéant.

Résultats et Analyse statistique: Chez les garçons, il existe une interaction entre la susceptibilité génétique à l'obésité et l'allaitement dans la prédiction du z-score d'IMC (p=0,1 à 1 an, 0,02 à 2 ans et 0,006 à 3 ans) : l'association positive entre la susceptibilité génétique à l'obésité et le z-score d'IMC était retrouvée seulement chez les garçons n'ayant jamais été allaités. Cet effet modérateur de l'allaitement n'était pas retrouvé chez les filles. Aucun effet modérateur de l'âge à la diversification alimentaire sur le lien entre la susceptibilité génétique à l'obésité et le z-score de l'enfant n'a été mis en évidence, chez les filles comme chez les garçons.

Conclusion: L'effet protecteur reconnu de l'allaitement sur l'obésité de l'enfant pourrait donc s'expliquer en partie par son rôle modérateur sur l'association entre la susceptibilité génétique à l'obésité et la croissance précoce de l'enfant. Des études supplémentaires sont nécessaires afin d'étudier les mécanismes biologiques expliquant ces résultats.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P206

Comparaison entre les deux définitions : NCEP-ATP III et IDF 2005 du Syndrome Métabolique chez une population de la ville de Marrakech (Maroc).

Z. Hannoun [1,*], M. Makdad [1], K. Harraqui [1], I. Boussenna [1], I. Kenfaoui [2], A. Bour [1]

[1]Laboratoire de Biologie et Santé (LBS), Équipe des Sciences de Nutrition Alimentation et Santé (ESNAS), Faculté des Sciences, [2]Laboratoire des Ressources Naturelles et Développement Durables, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra, Morocco

*Adresse email de l'auteur correspondant: zineb.hannoun@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Le syndrome métabolique (SM) est à l'origine de plusieurs problèmes de santé tel que le Diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires. Le but de cette étude était de déterminer la fréquence du Syndrome Métabolique selon les deux définitions de NCEP ATP III et de l'IDF 2005 et d'analyser leurs différences chez une populations de la villede Marrakech, au Maroc.

Matériel et méthodes: L'étude a été menée à l'hôpital Ibn Zohr de Marrakech. L'indice de Masse Corporel (IMC) a été calculé pour évaluer le degré d'obésité de chaque sujet. Les paramètres sanguis ont été mesurés par un automate de biochimie adéquat. Le diagnostic du Syndrome Métabolique a été fait selon les définitions de NCEP ATP III et de l'IDF 2005. Toutes les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS version 23.0.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 300 sujets ont participé à l'étude, dont 57,3% ds femmes et 42,7% des hommes avec un sex ratio de 0,74. L'âge moyen de notre population était de 51,6±13,42 ans. Selon NCEP ATP III, 79 des participants avaient le syndrome métabolique, avec une prédominance féminine : 60 femmes (20,0%) et 19 hommes (6,3%) ; selon l'IDF, 139 soit (46,3%) des participants avaient le SM dont 31,0% ds femmes et 15,3% des hommes. Le tour de taille élevé et l'hyperglycémie étaient les deux critères prédominants d'après les deux définitions. L'étude a montré que toutes les pathologies associées avaient une relation positive avec la présence du SM.

Conclusion: Le syndrome métabolique est fréquent dans notre population quels que soient les critères de définition utilisés. La mise en oeuvre de stratégies de prévention et l'encouragement au mode de vie sain minimiseront les graves problèmes de santé dans la ville de Marrakech.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P207

Élaboration de la version française de myfood24 : un outil innovant d'évaluation de la consommation alimentaire

A. Hasenböhler [1,*], L. Denes [2], N. Blanstier [3], C. Hajjar [2], H. Dehove [2], N. Hamouche [2], S. Beer [1], G. Williams [1], B. Breil [4], F. Depeint [4], J. Cade [5], A.-K. Illner-Delepine [4]

[1]Dietary Assessment Ltd., Nexus, University of Leeds, Leeds LS2 3AA, United Kingdom, [2]Institut Polytechnique UniLaSalle, Université d'Artois, 60026 Beauvais, [3]Institut Polytechnique UniLaSalle, Université d'Artois, Beauvais, [4]Institut Polytechnique UniLaSalle, Université d'Artois, ULR 7519, Equipe PANASH, 60026 Beauvais, France, [5]Nutritional Epidemiology Group, School of Food Science and Nutrition, University of Leeds, Leeds LS2 9JT, United Kingdom

*Adresse email de l'auteur correspondant: a.hasenbohler@myfood24.org

Introduction et but de l'étude: Les rappels de 24h (R24H) sont des mesures de consommation alimentaire couramment utilisés en épidémiologie nutritionnelle, en nutrition personnalisée et plus largement en surveillance. Originellement développé pour un usage en anglais, myfood24 est un R24H innovant en ligne, actuellement disponible en 9 versions internationales. Ce travail a pour objectif de présenter le développement et évaluation de la version française notamment par rapport à la quantification des aliments.

Matériel et méthodes: Un protocole cohérent avec les autres versions internationales a été appliqué. Sur la base du CIQUAL 2017 et du J-P Blanc, une base de données nutritionnelle a été créé et supplémentée avec 63 recettes régionales prestées. Les aliments ont été sélectionnés et encodés selon la classification GIFT de la FAO et de l'OMS (n=3 044). Des portions et accompagnements ont également été incorporés. Des séries de photographies de portions alimentaires françaises ont été réalisées : les aliments ont été cuisinés puis photographiés au sein de la plateforme culinaire de l'Institut Polytechnique UniLaSalle. Des participants ont ensuite été recrutés par mail au sein de l'Institut pour évaluer la perception des utilisateurs (méthodes statistiques : moyennes, F-ratios, différences absolues, Coefficients de Corrélation Intraclasse (ICC)) . Une évaluation primaire de l'utilisabilité de myfood24 France a été menée.

Résultats et Analyse statistique: La base de données contient 225 aliments du J-P Blanc et 2 756 du CIQUAL 2017. Les 3 044 aliments qui la composent ont été encodés et liés à une série de portions (28% avec photos) et éventuellement des accompagnements. 34 participants (taux de participation = 8,9%) ont évalué les photographies de portions. Certaines images aériennes leur ont permis de mieux évaluer leur consommation que les photographies à 45° (F-ratio significatif pour les photos de lentilles, aliment amorphe). Les aliments les mieux perçus (critères EFSA) par les participants étaient les aliments unitaires (cerises, saucisses). D'autres ont posé plus de difficultés comme ceux pour lesquels les participants se sont servis à plusieurs reprises (fromage, baguette) mais également les tartinables (tapenade). Le score SUS moyen de myfood24 France est de 73, ce qui démontre une « bonne » utilisabilité (n=26).

Conclusion: Ce travail a permis de développer la première version d'un R24H numérique disponible sur le web et optimisé pour un usage depuis un smartphone. L'évaluation de cette première version a confirmé sa facilité d'utilisation mais a mis en lumière une certaine difficulté des participants à quantifier leur consommation par image. Des études sont en cours pour élargir encore la base de données actuellement disponible et déployer myfood24 France pour d'autres populations spécifiques (ex : diabétiques).

Conflits d'intérêts: A. Hasenböhler est employé(e) de Employée de Dietary Assessment Ltd., L. Denes: Aucun conflit à déclarer, N. Blanstier: Aucun conflit à déclarer, C. Hajjar: Aucun conflit à déclarer, H. Dehove: Aucun conflit à déclarer, N. Hamouche: Aucun conflit à déclarer, S. Beer est employé(e) de Employée de Dietary Assessment Ltd., G. Williams est employé(e) de Employée de Dietary Assessment Ltd., B. Breil: Aucun conflit à déclarer, F. Depeint: Aucun conflit à déclarer, J. Cade a un conflit d'intérêt avec Fondatrice de Dietary Assessment Ltd., A.-K. Illner-Delepine: Aucun conflit à déclarer



P208

Production lactée des mères allaitantes d'enfants de 0 à 6 mois dans un contexte de restriction alimentaire en zone rurale au sud Bénin

J. L. Kossou [1 2,*], W. Amoussa Hounkpatin [1], J. Lokonon [1], A. Djikponto [1], S. Ait Lachguer [2], H. Benkirane [2], K. El Kari [2], H. Aguenaou [2]

[1]École de nutrition, sciences et technologies des aliments, Faculté des sciences agronomiques, Université d'Abomey-Calavi, Abomey-Calavi, Benin, [2]Unité mixte de recherche en nutrition et alimentation, RDC-Nutrition AFRA/IAEA, Université Ibn Tofaïl-CNESTEN, Kénitra, Morocco

*Adresse email de l'auteur correspondant: jahdielkossou@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'alimentation des mères pendant l'allaitement est importante pour le bien-être de la mère et celui de son bébé. L'allaitement maternel étant énergie dépendant, la mère allaitante doit manger à sa faim pour produire du lait en qualité et quantité suffisante. L'arrêt précoce de l'allaitement maternel exclusif est positivement associé à l'insécurité alimentaire des ménages.

L'objectif de cette étude est de déterminer l'effet des restrictions alimentaires dans le post-partum sur la production lactée des mères allaitantes d'enfants de 0 à 6 mois.

Matériel et méthodes: Cette étude a été menée en zone rurale au sud du Bénin sur une cohorte de 92 mères allaitantes qui a été enrôlée après accouchement et suivie jusqu'à 6 mois d'âge de leurs bébés. La production lactée des mères allaitantes a été mesurée par la méthode Oxyde de Deutérium Dose à la Mère à 1, 3 et 6 mois post-partum. La restriction alimentaire a aussi été mesurée avec l'indice domestique de la faim (HHS). L'analyse de la variance (ANOVA) a été réalisée pour rechercher l'association entre la production lactée et les échelles de survenue de la faim.

Résultats et Analyse statistique: Les résultats ont montré que 10,9%, 18,5% et 15,2% des mères avaient connu une faim sévère respectivement à 1, 3 et 6 mois. Cependant, au moins 42,7% d'entre elles ont atteint la recommandation minimale de production de lait (750mL/jour) et ce à 1 mois. Par ailleurs, les mères ayant peu faim ou pas faim produisaient quotidiennement en moyenne 742,3mL de lait à 1 mois ; 856,2mL à 3 mois et 877,4mL à 6 mois. Par contre, cette quantité a légèrement baissé chez les mères ayant connu une faim modérée et elle a été de 734,90mL à 1 mois ; 846,4mL à 3 mois et 862,4mL à 6 mois. En revanche, la sévérité de la survenue de la faim entrainait une chute de la production lactée significative ($p<0,05$) à 1 et 3 mois (594,6mL, 817,9mL respectivement) contrairement à 6 mois où la différence est statistiquement non significative (855,0mL).

Conclusion: Plus de 10% des mères allaitantes sont connu une restriction alimentaire sévère au cours des 6 premiers mois d'allaitement. Cette survenue de grandes restrictions alimentaires entrainait une faible production du lait maternel qui était assez accentuée au premier trimestre post-partum. Les programmes visant à réduire l'insécurité alimentaire devraient s'intéresser davantage à l'alimentation des mères allaitantes afin d'augmenter la production lactée indispensable pour le bien-être du bébé. Des investigations supplémentaires seraient nécessaires pour mieux cerner les différents facteurs affectant la production lactée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P209

Biodisponibilité de Fer NaFeEDTA chez les femmes marocaine en âge de procréer anémiques et non anémiques

M. Lazrak [1,*], A. Barkat [2], A. Elhamdouchi [1], N. Stoffel [3], N. El Mir [1], L. El Ammari [4], N. Saeid [1], N. Safsaf [1], H. Benkiran [1], M. El Mzibri [1], M. B. Zimmermann [4], K. El Kari [1], H. Aguenaou [1]

[1]Unité Mixte de Recherche en Nutrition et Alimentation, Nutrition AFRA/AIEA, Université Ibn Tofail - CNESTEN, Kénitra, [2]Centre de Référence de Médecine et de Réanimation Néonatale de l'Hôpital d'Enfants de Rabat, Université Mohammed V, [3]Direction de la population, Ministère de la Santé, Rabat, Morocco, [4]Department of Health Science and Technology, ETH Zürich, Laboratory of Human Nutrition, Institute of Food Nutrition and Health, Zürich, Switzerland

*Adresse email de l'auteur correspondant: meryem.lazrak@uit.ac.ma

Introduction et but de l'étude: Au Maroc,l'anémie est un problème de santé publique. la prévalence de l'anémie est de 32,6% chez les femmes en âge de procréer, de 37,2% chez les femmes enceintes, de 31,5% chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans et de 18% chez les hommes. Concernant l'anémie ferriprive une étude sentinelle à l'échelle nationale a montré que l'anémie ferriprive touche plus de 1/3 des femmes en âge de procréer et d'enfants de moins de cinq ans. La stratégie de fortification de la farine de blé en fer élémentaire (FE) a été adoptée pour lutter contre la carence en fer. Néanmoins, dix ans après la fortification de la farine de blé en FE, cette stratégie n'a pas donné les résultats escomptés. En effet, les inhibiteurs présents dans les conditions culinaires marocaines tels que les phytates du pain et les tanins du thé ont eu raison de cette stratégie. Ainsi, l'objectif de notre étude est de remplacer le FE par le Fer du NaFeEDTA qui semble selon la littérature plus biodisponible. cette étude a été dans les conditions culinaires marocaines.

Matériel et méthodes: 46 femmes en âge de procréer (FAP) ont été recrutées et réparties en deux groupes : groupe non anémique (GNA; n=25, âgées de 18-41 ans) et groupe anémique (GA; n=21, âgées de 19-39 ans). Chaque groupe a été utilisé comme son propre témoin en utilisant 2 isotopes de fer (58Fe et le 57Fe). Deux repas tests ont été utilisés, composés de brioche (36g, contenant 6mg d'acide phytique) beurre,miel auxquels ont été ajoutés pour le repas N°1, 6mg de Na57FeEDTA avec 300ml d'eau et pour le repas N°2 6mg de Na58FeEDTA et 300ml du thé vert (contenant 492mg de polyphénols). Après 6 jours on a réalisé un crossing over, les repas ont été inversés. L'absorption fractionnaire du fer (AFF) a été mesurée par les marqueurs d'incorporation d'érythrocytes 57Fe et 58Fe après 14 jours par analyse à l'ICP-MS.

Résultats et Analyse statistique: 1- la biodisponibilité du fer (BF)sous forme NaFeEDTA à partir du pain a été de 33,4% chez le GA et de 16,9% chez le GNA ($p < 0,001$). 2- les phytates n'ont pas d'effet sur la BF de NaFeEDTA. 3- les polyphénols ont un effet inhibiteur sur la BF de NaFeEDTA aussi bien chez le GA que dans le cas du GNA, cette inhibition ne permet pas un effondrement de la BF tel que c'était le cas pour le FE, car elle permet une biodisponibilité suffisante supérieur à 4% permettant de lutter sur le long terme contre la carence en fer. une absorption du thé avant ou au-delà d'une heure des repas n'a pas d'effet inhibiteur sur la BF de NaFeEDTA

Conclusion: Ces résultats contribueront à résoudre le problème de la carence en fer au Maroc. Sur la base de cette étude et d'un dossier technique, un arrêté concernant le remplacement du fer élémentaire par du NaFeEDTA a été publié au mois de février 2020

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P210

Facteurs associés aux déficiences fonctionnelles chez les personnes âgées vivant en communauté au Cameroun : 1ère étude transversale nationale

G. Mabiama [1 2,*], D. Adiogo [2], P.-M. Preux [1], P. Fayemendy [1 3 4], J.-C. Desport [1 3], P. Jésus [1 3 4]

[1]Inserm U1094, Univ. Limoges, CHU Limoges, IRD, U1094, Neuroépidémiologie tropicale, Institut d'épidémiologie et tropicale Neurologie, GEIST, Limoges, France, [2]Laboratoire de Microbiologie, Immunologie-Hématologie et Sciences Morphologiques (LMIHSM), Unité de Formation Doctorale en Sciences de la Santé (UFD-SCS), Ecole Doctorale, Université de Douala, Douala, Cameroon, [3]Réseau Limousin Nutrition, LINUT, Isle, [4]Unité de Nutrition, CHU, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mabio2003@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Les capacités fonctionnelles diminuent avec le vieillissement comme l'ont démontré des études antérieures dans le monde, mais avec peu de donnée au Cameroun. Le but de cette étude était d'évaluer les facteurs associés aux déficiences fonctionnelles chez les personnes âgées au Cameroun.

Matériel et méthodes: A travers une étude transversale, un échantillon représentatif de 599 personnes âgées des zones urbaines et rurales a été sélectionné. Les participants avaient 60 ans et plus. Des données sociodémographiques et sur les conditions de santé ont été recueillies. Les capacités fonctionnelles ont été évaluées par le score de mobilité de Rosow (dépendant pour tous les éléments si dépendant pour un), activités de la vie quotidienne (ADL, 6 items, score maximum 12, dépendant si =< 6) et ADL instrumental (IADL, 5 fonctions communes, score maximum 5, dépendant si < 2,5). Les échelles Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D, syndrome dépressif (SD) si le score >= 17) et le Mini Mental State Examination (MMSE, troubles cognitifs (TC) si le score < 24) ont aussi été réalisées. Des régressions multiples ont été réalisées pour évaluer les facteurs associés aux déficiences fonctionnelles. Le seuil de significativité statistique était de 5 %.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 68,9 ± 7,2 ans, le sexe ratio H/F = 0,93, le poids était de 68,5 ± 14,7 kg. Les déficiences fonctionnelles étaient retrouvées dans 24,9 % des cas pour la mobilité, 22,2 % pour les ADL et 48,2 % pour les IADL. Les scores moyens étaient de 7,2 ± 2,8 pour ADL, de 2,0 ± 1,5 pour IADL, de 17,9 ± 4,7 pour CES-D et de 24,2 ± 5,0 pour le MMSE. En analyse multivariée, les troubles de la mobilité étaient positivement associés à un âge avancé (70-79 ans : OR = 5,8, p **<** 0,001; >= 80 ans : OR = 22,8, p **<** 0,001) et à l'obésité (OR = 1,2, p = 0,014) et négativement associée à la pension de retraite en tant que revenu (OR = 0,5, p = 0,028). L'âge avancé (70-79 ans : OR = 1,8, p = 0,063 ; >= 80 ans : OR = 3,6, p = 0,016) et l'inactivité (OR = 4,2, p **<** 0,001) étaient positivement associés à une altération de l'ADL, alors qu'être en zone urbaine (OR = 0,5, p = 0,035), le tour de taille normal (OR = 0,5, p = 0,008) et l'absence de TC (OR = 0,4, p = 0,001) étaient négativement associés. L'âge avancé (>= 80 ans : OR = 3,1, p = 0,049), l'inactivité (OR = 10,7, p **<** 0,001), la présence d'une pathologie (OR = 2,5, p = 0,003) et l'obésité (OR = 2,1, p = 0,009) étaient positivement associés à une altération de l'IADL, alors qu'être en zone urbaine (OR = 0,6, p = 0,028), le sexe masculin (OR = 0,5, p = 0,003), l'absence d'éducation (OR = 0,6, p = 0,046), le revenu >= 92€/mois (OR = 0,5, p = 0,011) et l'absence de TC (OR = 0,3, p < 0,001) l'étaient négativement.

Conclusion: L'âge avancé, l'inactivité et l'obésité étaient dans notre étude les facteurs majeurs associés positivement aux déficiences fonctionnelles chez les personnes âgées au Cameroun. Des politiques et stratégies appropriées pour augmenter l'activité et réduire l'obésité chez les personnes âgées pourraient aider à améliorer les capacités fonctionnelles de cette population.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P211

Facteurs associés au syndrome dépressif et aux troubles cognitifs chez les personnes âgées vivant en communauté au Cameroun : 1ère étude nationale transversale

G. Mabiama [1 2,*], D. Adiogo [2], P.-M. Preux [1], P. Fayemendy [1 3 4], J.-C. Desport [1 3], P. Jésus [1 3 4]

[1]Inserm U1094, Univ. Limoges, CHU Limoges, IRD, U1094, Neuroépidémiologie tropicale, Institut d'épidémiologie et tropicale Neurologie, GEIST, Limoges, France, [2]Laboratoire de Microbiologie, Immunologie-Hématologie et Sciences Morphologiques (LMIHSM), Unité de Formation Doctorale en Sciences de la Santé (UFD-SCS), Ecole Doctorale, Université de Douala, Douala, Cameroon, [3]Réseau Limousin Nutrition , LINUT, Isle, [4]Unité de Nutrition, CHU, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mabio2003@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Le syndrome dépressif (SD) et les troubles cognitifs (TC) peuvent apparaître avec un vieillissement pathologique et associés à une mortalité accrue chez les personnes âgées. Peu de données sont disponibles au Cameroun, où le vieillissement pourrait devenir un problème de santé publique à l'avenir. Le but de cette étude était d'évaluer les facteurs associés aux déficiences neuropsychologiques (SD, TC) chez les personnes âgées au Cameroun.

Matériel et méthodes: A travers une étude transversale, un échantillon représentatif de 599 personnes âgées des zones urbaines et rurales a été sélectionné. Les participants avaient 60 ans et plus. Des données sociodémographiques et sur les conditions de santé ont été recueillies. Les capacités neuropsychologiques étaient évalué par le Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D, SD si score total >= 17) et Mini Mental State Examination (MMSE, TC si score total <24). Les capacités fonctionnelles via le score de mobilité de Rosow (dépendant de tous les éléments si dépendant pour un), Activités de la vie quotidienne (ADL, 6 items, score maximum 12, dépendant si score total =< 6) et Les Activités instrumentales de la vie quotidienne (IADL, 5 fonctions communes, score maximum 5, dépendant si score total < 2,5) ont également été évalués. Des régressions multiples ont été utilisées pour évaluer les facteurs associés aux troubles neuropsychologiques. Le seuil de significativité statistique était de 5%.

Résultats et Analyse statistique: L'âge moyen était de 68,9 ± 7,2 ans, le sexe ratio H/F = 0,93, le poids était de 68,5 ± 14,7 kg. Les troubles neuropsychologiques étaient de 14,5% pour le SD et 21,4 % pour les TC. Le score CES-D était de 17,9 ± 4,7 et le MMSE de 24,2 ± 5,0. En analyse multivariée, le syndrome dépressif était positivement associé au sexe masculin (OR = 1,7, p = 0,031) et à l'inactivité (OR = 1,7, p = 0,043) alors que le revenu stable >= 92€/mois (OR = 0,6, p = 0,099) l'était négativement. Les troubles cognitifs étaient positivement associés à l'absence d'éducation (OR = 6,5, p <0,001), à l'inactivité (OR = 5,3, p = 0,008), au célibat (OR = 3,7, p = 0,023), au veuvage (OR = 3,3, p = 0,001), au sexe masculin (OR = 1,8, p = 0,054), et négativement associé à l'absence d'incapacité IADL (OR = 0,3, p = 0,001), au revenu stable >= 92€/mois (OR = 0,5, p = 0,059) et à l'absence d'incapacité ADL (OR = 0,5, p = 0,032). L'âge n'était pas associé au SD ou au TC.

Conclusion: Le sexe masculin et l'inactivité sont des facteurs courants de troubles neuropsychologiques. L'illettrisme, le célibat et le veuvage sont apparus comme les facteurs fortement et positivement associés aux TC. Des actions simples en faveur de l'activité physique et de l'éducation au Cameroun pourraient aider à prévenir les troubles neuropsychologiques chez les personnes âgées au domicile.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P212

1ère étude nationale transversale sur les repas/collations et les habitudes de consommation d'alcool chez les personnes âgées vivant en communauté au Cameroun

G. Mabiama [1 2,*], D. Adiogo [2], P.-M. Preux [1], P. Fayemendy [1 3 4], J.-C. Desport [1 3], P. Jésus [1 3 4]

[1]Inserm U1094, Univ. Limoges, CHU Limoges, IRD, U1094, Neuroépidémiologie tropicale, Institut d'épidémiologie et tropicale Neurologie, GEIST, Limoges, France, [2]Laboratoire de Microbiologie, Immunologie-Hématologie et Sciences Morphologiques (LMIHSM), Unité de Formation Doctorale en Sciences de la Santé (UFD-SCS), Ecole Doctorale, Université de Douala, Douala, Cameroon, [3]Réseau Limousin Nutrition, LINUT, Isle, [4]Unité de Nutrition, CHU, Limoges, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mabio2003@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Les habitudes alimentaires chez les personnes âgées sont connues dans certains pays d'Afrique, mais pas au Cameroun. Le but de cette étude était d'évaluer les repas/collations, les habitudes de consommation d'alcool chez les personnes âgées vivant en communauté au Cameroun.

Matériel et méthodes: A travers une étude transversale, un échantillon représentatif de 599 personnes âgées des zones urbaines et rurales a été sélectionné. Les participants avaient 60 ans et plus. Des données sociodémographiques et sur les conditions de santé ont été recueillies. Un questionnaire de fréquence de consommation alimentaire a été utilisé pour la fréquence des repas/collations et un rappel de 24 heures pour la consommation d'alcool. Les tests du Chi-2 et de l'ANOVA ont été utilisés au seuil de significativité statistique de 5%.

Résultats et Analyse statistique: 599 personnes ont été incluses, âgées de 68,9 ± 7,2 ans avec un sexe ratio H/F de 0,93, 33,5 % de la population était en zone urbaine. L'échantillon était représentatif de la population âgée du pays. Le nombre de repas était de 2,0 ± 0,8/j, plus élevé en milieu urbain (2,2 ± 0,8, $p > 0,001$), chez les 60–69 ans (2,1 ± 0,8, $p = 0,004$), les éduqués (2,1 ± 0,8, $p > 0,001$), les actifs (2,1 ± 0,7, $p > 0,001$), les personnes ayant un revenu (2,0 ± 0,8, $p = 0,014$), celles sans pathologie (2,4±0,7, $p >0,001$) et celles ne prenant pas de médicament (2,2 ± 0,8, $p > 0,001$). Le petit-déjeuner était pris dans 65,9% des cas, plus souvent dans les zones urbaines (76,1 %, $p < 0,001$), parmi les 60-69 ans. (72,1 %, $p < 0,001$), les mariés (75,5 %, $p < 0,001$), les éduqués (71,1 %, $p < 0,001$), les personnes sans pathologie (82,2 %, $p < 0,001$). Le déjeuner était pris dans 55,1 % des cas, plus souvent en milieu urbain (63,2%, $p = 0,005$), parmi les mariés (67,1 %, $p < 0,001$), les éduqués (66,1 %, $p < 0,001$) et ceux sans pathologie (70,3 %, $p < 0,001$). Le dîner était pris dans 78,3 % des cas, plus souvent en milieu urbain (85,6 %, $p = 0,002$), chez ceux ayant des revenus (81,2 %, $p < 0,001$) et ceux ne prenant aucun médicament (88,7 %, $p < 0,001$). 29,7% des personnes prenaient au moins une collation dans la journée plus souvent en milieu urbain (44,3 %, $p < 0,001$), les 80 ans et plus (49,1 %, $p = 0,004$), les éduqués (33,7 %, $p = 0,003$), les personnes sans pathologie (48,5 %, $p < 0,001$) et celles ne prenant pas de médicaments classiques (38,2 %, $p = 0,002$). 7,3 % des personnes consommaient de l'alcool, plus souvent chez les 60-69 ans (9,5 %, $p = 0,021$), les hommes (10,8 %, $p = 0,002$), les mariés/en union libre (11,2%, $p = 0,002$), les personnes sans pathologie (14,9 %, $p = 0,003$) et enfin celles ne prenant aucun médicament (12,4%, $p = 0,002$).

Conclusion: Une faible fréquence des repas (2,0 ± 0,8/j), comme indiqué ailleurs, peut entraîner un mauvais état nutritionnel. Les habitudes alimentaires semblent plus favorables en milieu urbain, chez les personnes éduquées et en l'absence de pathologie. La prise de collation est peu fréquente, des conseils simples à ce niveau pourraient aider à prévenir/prendre en charge un état de dénutrition. La consommation d'alcool reste rare chez les personnes âgées du Cameroun.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P213

Consommation de produits laitiers et apports calciques chez les enfants de 3-17 ans

C. Marmonier [1,*], M. Michel [1], B. Coudray [2]
[1]Cniel, [2]Cerin, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: cmarmonier@cniel.com

Introduction et but de l'étude: Le calcium exerce de nombreux rôles dans l'organisme et en particulier dans la minéralisation osseuse. La couverture des besoins en calcium est donc particulièrement importante lors de l'enfance. Pour faciliter cette couverture, les produits laitiers (PL) constituent le levier le plus pertinent (ANSES 2019), de ce fait, il est recommandé la consommation de 3 PL/j (HCSP 2020). Cette étude a pour objectif d'analyser la consommation de PL et l'adéquation aux besoins nutritionnels moyens (BNM) en calcium chez les enfants de 3 à 17 ans.

Matériel et méthodes: Les données sont extraites de l'enquête CCAF-Credoc 2019. L'analyse a porté sur un échantillon de 1102 enfants âgés de 3-17 ans. Le relevé des consommations alimentaires a été effectué à l'aide d'un carnet de consommation, sur une période de 7 jours consécutifs. La conversion des aliments en nutriments a été faite à l'aide de la table CIQUAL 2017. La consommation de PL, l'adéquation aux repères de consommation pour les PL et l'adéquation des apports calciques en fonction du BNM récemment actualisé (ANSES 2021) ont été analysées suivant les tranches d'âges 3-5 ans, 6-8 ans et 9-11 ans, 12-14 ans et 15-17 ans et suivant le sexe (filles F, garçons G). La consommation de PL a été évaluée par type de PL (lait, Ultra frais laitiers (UFL), fromages) y compris ingrédients.

Résultats et Analyse statistique: La consommation moyenne de lait diminue de façon marquée avec l'âge chez les F (passant de 204 ml/j chez les 3-5 ans à 125 ml/j chez les 15-17 ans), elle est plus stable chez les G (de 206 ml/j chez les 3-5 ans à 203 ml/j chez les 15-17 ans). La consommation de PLF tend à diminuer dans les 2 sexes avec l'âge (passant chez les F de 96 g/j chez les 3-5 ans à 70 g/j chez les 15-17 ans ; 116 g/j et 86 g/j chez les G). La consommation de fromage augmente légèrement avec l'âge chez les F et les G jusqu'à 12-14 ans (de 21 g/j à 27 g/j chez les F, de 23 g/j à 28 g/j chez les G). Chez les 15-17 ans, elle augmente chez les G (46 g/j) mais diminue chez les F (19 g/j). Globalement, seul 1/3 des enfants suivent les repères de consommation de PL, 44% des enfants consomment moins de 3 portions de PL/j. La consommation de moins de 3 portions de PL/j est particulièrement élevée chez les filles notamment chez les adolescentes (58% chez les 12-14 ans, 54% chez les 15-17 ans). La prévalence d'inadéquation d'apport en calcium est de 50 % pour l'ensemble de la population. Elle est notable dès la petite enfance (35% chez les F, 27% chez les G de 3-5 ans) et est particulièrement élevée chez les F et G de 12-14 ans (G 75%, F 80%) et les filles de 15-17 ans (72%).

Conclusion: Si la consommation de PL semble faire partie des habitudes de consommation de la majorité des enfants, celle-ci n'est pas toujours en adéquation avec les recommandations. Par ailleurs la forte prévalence d'inadéquation aux apports en calcium observée est préoccupante en particulier pour certaines tranches d'âges. Les PL étant un groupe d'aliments vecteurs de calcium particulièrement important, une consommation quotidienne et suffisante de PL en adéquation avec les recommandations alimentaires améliorerait notablement la couverture des besoins en calcium dans cette population.

Conflits d'intérêts: C. Marmonier est employé(e) de Cniel, M. Michel: Aucun conflit à déclarer, B. Coudray est employé(e) de Cerin



P214

Le NUTRI-SCORE est-il réellement adapté aux fromages ?

C. Marmonier [1,*], M. Grivier [2], Y. Soustre [1]
[1]Cniel, [2]Atla, Paris, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: cmarmonier@cniel.com

Introduction et but de l'étude: L'objectif principal du Nutri-Score (NS) est de permettre au consommateur d'évaluer la contribution d'un aliment à une alimentation équilibrée en fonction de sa composition nutritionnelle et de rendre visible la variabilité des compositions des produits. En 2005, suite aux avis de l'Anses et du HCSP, le calcul du score nutritionnel pour les fromages a été adapté afin de prendre en compte leur teneur en calcium. Concrètement, cette adaptation a consisté à prendre systématiquement en compte leur teneur en protéines ; celle-ci étant corrélée à leur teneur en calcium. Mais cette adaptation permet-elle réellement de rendre visible la variabilité de composition des fromages ?

Matériel et méthodes: L'analyse de près de 17000 données provenant de différentes sources (scientifiques et industrielles) a été réalisée pour étudier le classement des fromages avec le NS au regard de leur composition nutritionnelle.

Résultats et Analyse statistique: Environ 90 % des fromages sont classés en **D** ou **E** (80 % en **D).** S'il existe une bonne corrélation entre la teneur en protéines des fromages et celle en calcium, l'analyse des données montre que 90% des fromages ont des teneurs en protéines supérieures à 8g/100g, seuil maximal d'attribution de points positifs. Ce seuil ne permet donc pas de rendre compte de la variabilité des teneurs en calcium et protéines des fromages. Ainsi, les fromages classés en D ont des teneurs en protéines de 6 à 33 g/100g et, en calcium de 90 à 1000 mg/100g. Leurs teneurs en lipides varient de 15% à 40% et en sel de 0,1 à 2,5 %. Par ailleurs certains fromages allégés en lipides ou en sel se retrouvent classés en D.

Conclusion: Le calcul actuel du NS ne conduit pas à une bonne distinction entre les fromages. Il ne permet pas au consommateur d'effectuer un choix éclairé, ni aux opérateurs industriels de valoriser les efforts de reformulation lorsqu'ils sont possibles. Une nouvelle révision du calcul du NS pour les fromages semble donc nécessaire pour permettre une différenciation optimale des produits.

Conflits d'intérêts: C. Marmonier est employé(e) de Cniel, M. Grivier est employé(e) de Atla, Y. Soustre est employé(e) de Cniel

P215

Etat nutritionnel des personnes âgées en Guinée : 1ère étude transversale nationale représentative

T. M. Millimono [1 2], A. Camara [2], G. Mabiama [1], M. Daffé [2 3], F. Boumediene [1], P.-M. Preux [1], J. C. Desport [1], P. Fayemendy [1], P. Jesus [1,*]

[1]Inserm 1094, Neuroépidémiologie Tropicale, Faculté de Médecine de Limoges, Université de Limoges, Limoges, France, [2]Ecole doctorale sciences de la vie, santé et environnement, Faculté des Sciences et techniques de Santé (FSTS) de Conakry, Université Gamal Abdel Nasser C, [3]Division Alimentation Nutrition de Conakry, Ministère de la Santé et de L'Hygiène Publique , Conakry, Guinea

*Adresse email de l'auteur correspondant: thiernomil07@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Il n'existe actuellement qu'une seule étude nationale sur le statut nutritionnel des personnes âgées en Guinée conduite en 2011 en population générale. Une dénutrition était retrouvée chez 6% des hommes et 5% des femmes d'âge >65 ans. L'objectif de notre travail était d'évaluer l'état nutritionnel des personnes âgées en population générale guinéenne.

Matériel et méthodes: Une étude transversale en population générale était conduite auprès d'un échantillon représentatif de sujets d'âge ≥60 ans recrutés en zones urbaines et rurales dans les huit régions administratives du pays. Les données sociodémographiques (sexe, âge, zone de collecte), cliniques (maladies chroniques, traitements médicaux) et anthropométriques (poids, indice de masse corporelle (IMC), tour de taille (TT), circonférence brachiale (CB) étaient collectées. L'état nutritionnel était défini selon l'IMC (critère de l'Organisation Mondiale de la Santé). L'état buccodentaire était déterminé à l'aide de la grille d'évaluation de l'état buccal du centre médical de l'université du Nebraska (score normal <8/24). L'acuité visuelle était évaluée à l'aide de l'échelle de Monoyer. L'analyse statistique des données utilisait le test t de Student, le test de Mann-Whitney et le *Chi2.* Le ratio standardisé de prévalence (SPR) du statut nutritionnel a été calculé pour chaque région (si supérieur à 1 : prévalence observée plus importante que prévalence attendue). Le seuil de significativité était de 5%.

Résultats et Analyse statistique: 1698 sujets (63,5 % d'hommes) étaient inclus, d'âge moyen 71,6 ± 9,4 ans. L'IMC était de 22,6 ± 4,4 kg/m^2, le TT de 82,3 ± 10,9 cm et la CB de 26,9 ± 3,7 cm. Les sujets avaient dans 56,8 % des cas des antécédents médicaux dont les principaux étaient l'hypertension artérielle (33,4 %), les maladies cardiovasculaires (10,3 %) et le diabète (6,1 %). 30,2% des sujets prenaient au moins 5 comprimés par jours, 50,3 % avaient un état bucco-dentaire altéré, 20,3 % une acuité visuelle modérément à sévèrement altérée (seuil <3/10). La prévalence de la dénutrition était de 14,4%, du surpoids de 19,0 % et de l'obésité de 5,7%. Il existait des différences de prévalence du statut nutritionnel entre les régions (p<0,001) avec un SPR supérieur à 1 pour la dénutrition dans la région de Labé (SPR à 1,97) et pour l'obésité dans les régions de Conakry et Kindia (SPR à 2,90 et 2,32, respectivement). Le statut nutritionnel était aussi différent en fonction de la zone (rurale ou urbaine) et de l'âge (p=0,001 et p<0,001 respectivement).

Conclusion: Dans cette enquête nationale représentative de la population de personnes âgées au domicile en Guinée, la prévalence de la dénutrition était de 14,4%, nettement plus élevée que lors de la seule enquête nationale sur le sujet. De plus, l'obésité était plus présente dans certaines régions plus urbaines. Les questions liées à la prise en charge de l'état de santé et nutritionnel des personnes âgées devraient être considérées comme une priorité nationale, et cette prise en charge devrait être adaptée à chaque région du pays.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P216

Risque cardiovasculaire chez le jeune adulte (étude BELINDA) : design et objectifs

J. Morcel [1,*], L. Béghin [1], N. Mitchels [2], J. Vanhelst [1], J. Labreuche [3], E. Drumez [4], A. Polito [5], M. Ferrari [5], S. De Henauwn [2], M. L. Miguel Berges [6], L. Moreno [7], F. Gottrand [1]

[1]CIC et INFINITE, Lille, France, [2]Public health department, Université de Gand, Gand, Belgium, [3]Departement de statistiques, [4]Département de statistiques, CHU de Lille, Lille, France, [5]Research center on food and nutrition, Rome, Italy, [6]GENUD, Université de Saragosse, Saragosse, Spain, [7]GENUD, Université de Saragosse, Saragosse, Italy

*Adresse email de l'auteur correspondant: jules.morcel.etu@univ-lille.fr

Introduction et but de l'étude: Les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de mortalité à l'échelle européenne et mondiale. Leur développement débute tôt dans la vie, modulé par des profils alimentaires et d'activité physique qu'il est nécessaire d'identifier dès l'adolescence. L'étude BELINDA (Better Life by Nutrition During Adulthood, 2016-2020) a réévalué 10 à 14 ans plus tard des adolescents ayant participé à l'étude HELENA (2006-2007), devenus jeunes adultes. L'objectif principal de l'étude BELINDA est d'évaluer le risque cardiovasculaire chez le jeune adulte (21 à 32 ans) grâce au score PDAY (Pathobiological Determinants for Atherosclerosis in Youth), afin d'identifier rétrospectivement des profils alimentaires et d'activité physique à risque présents dès l'adolescence (12,5 à 17,5 ans). L'objectif secondaire est d'analyser l'évolution de données de nutrition et d'activité physique entre l'adolescence et l'âge adulte.

Matériel et méthodes: L'étude HELENA a inclus 3528 adolescents dans 10 centres en Europe. Quatre de ces 10 centres ont participé à cette nouvelle étude transversale BELINDA (Lille, Gand, Rome et Saragosse), visant à réévaluer ces sujets 10 à 14 ans plus tard, en tant que jeunes adultes, lors d'une visite "clinique" pendant laquelle étaient collectés des données biologiques (sang, selles, cheveux), de nutrition (questionnaires) et d'activité/de condition physique (accéléromètres et tests). La première analyse a pour objectif de comparer les sujets HELENA inclus dans BELINDA (n=232) avec les sujets HELENA non inclus des 4 centres participants (n=1095), en fonction du sexe, âge, poids, taille, indice de masse corporelle, et niveau d'étude de la mère. Les analyses programmées concernent le score PDAY et l'évolution des paramètres nutritionnels et d'activité physique de cette population.

Résultats et Analyse statistique: Il n'y a pas de différences significatives entre les sujets HELENA non inclus et inclus dans BELINDA en ce qui concerne le genre (respectivement 55,3% Filles versus 54,5% ; p=0,83), l'âge (14.8 ans ± 1.2 versus 14.8 ans ± 1.2 ; p=0,94) et la taille (165,1 cm ± 9,1 versus 166,3 cm ± 8,9 ; p=0,087). Cependant, les sujets HELENA ayant participé à BELINDA ont un poids (58,0 kg ± 12,1 versus 56,3 kg ± 10,9 ; p=0,043) et un IMC (21,2 kg/m² ± 3,6 versus 20,3 kg/m² ± 2,8 ; p<0,001) significativement plus faibles et une mère ayant un niveau d'étude significativement plus élevé (38,6% ayant terminé le lycée versus 46,8% ; p=0,027) que les sujets HELENA n'ayant pas participé à BELINDA.

Conclusion: Les différences de poids et d'IMC entre ces deux populations sont probablement liées au niveau éducatif maternel plus élevé des sujets HELENA inclus dans BELINDA, traduisant un biais de recrutement comme faiblesse de l'étude BELINDA. Cependant, son design innovant et son approche à la fois clinique, biologique et de style de vie sur un suivi à long terme devrait permettre une meilleure évaluation du risque cardiovasculaire du jeune adulte et l'identification de nouveaux profils à risque chez l'adolescent.

Conflits d'intérêts: J. Morcel: Aucun conflit à déclarer, L. Béghin: Aucun conflit à déclarer, N. Mitchels: Aucun conflit à déclarer, J. Vanhelst: Aucun conflit à déclarer, J. Labreuche: Aucun conflit à déclarer, E. Drumez: Aucun conflit à déclarer, A. Polito: Aucun conflit à déclarer, M. Ferrari: Aucun conflit à déclarer, S. De Henauwn: Aucun conflit à déclarer, M. L. Miguel Berges: Aucun conflit à déclarer, L. Moreno: Aucun conflit à déclarer, F. Gottrand est consultant chez Chez Nestlé

P217

Effet curatif du curcuma Longa après induction d'inflammation chez la souris Balb/c

H. Negaoui [1 2,*], H. Grar [1 3], H. Kaddouri [1], O. Kheroua [1], D. Saïdi [1]

[1]Laboratoire de Physiologie de la Nutrition et Sécurité Alimentaire, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université d'Oran1 Ahmed Ben Bella, [2]Département de Génétique Moléculaire Appliquée, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université des Sciences et de la Technologie Mohamed-Boudiaf, Oran, [3]Département de Biologie, Faculté des sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algeria

*Adresse email de l'auteur correspondant: belarbihanane@yahoo.fr

Introduction et but de l'étude: Le curcuma de la famille des zingibéracées est considéré comme une plante médicinale depuis longtemps. Son rhizome est riche en constituants chimiques ayant une signification biomédicale dont la curcumine est la principale molécule active possédant des propriétés anti-inflammatoires.

Le but de ce travail est de vérifier si le Curcuma *longa* pourrait avoir un effet curatif dans la réaction inflammatoire, dans un modèle murin (Balb/c) rendu enflammé par les Lipopolysaccharides (LPS).

Matériel et méthodes: 18 Souris femelles, âgées entre 6 et 8 semaines, ont été réparties en 03 groupes comprenant chacun 6 souris. Le premier groupe reçoit du LPS (0.4 ng) pendant 7 jours. Le deuxième groupe reçoit du LPS puis 10 min après du curcuma longa par voie intragasatrique à la concentration de 250µg/ml. Le dernier groupe constitue le contrôle négatif ne recevant aucun traitement. L'éventuel effet du Curcuma *Longa* sur la réponse inflammatoire est déterminé par mesure de la température corporelle des souris, évaluation des signes inflammatoires causés par le LPS et par dosage de la protéine C. La rate a été prélevée afin déterminer son poids relatif. Enfin, une étude histologique a été effectuée au niveau intestinal afin de vérifier l'existence d'éventuelles altérations.

Résultats et Analyse statistique: Nos résultats montrent que les signes inflammatoires sont moins remarquables chez le groupe de souris traitées avec le Curcuma *Longa* avec une température corporelle qui reste stable durant toute la période du protocole. Ainsi, l'augmentation de la concentration plasmatique de la protéine C induite par le LPS a été significativement inhibée après administration du Curcuma *Longa* (12.8 mg ± 0.6 *vs* 5.60 mg ± 0.4) (**p< 0,001**). Chez le groupe de souris enflammées, le poids de la rate a été significativement augmenté comparé au groupe témoin (0.213 gr± 0,018 *vs* 0.093 gr±0,007**) (p<0,001).** Par ailleurs, aucune différence n'a été observée chez le groupe de souris traitées (0.213 gr± 0,018).

L'étude histologique a montré un infiltrat important des lymphocytes intraépithéliaux chez le groupe de souris enflammées à la différence des souris traitées avec le curcuma dont la morphologie jéjunale reste identique à celle des souris témoins.

Conclusion: L'ensemble de ces résultats montrent que les phytoconstituants d'origine végétale semblent être une thérapie efficace et peuvent avoir un effet curatif en réduisant ou en inhibant la cascade réactionnelle du processus inflammatoire.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P218

Évaluation de la teneur en iode des sels alimentaires et du programme Marocain d'iodation universelle du sel sur les taux d'iode à l'échelle nationale

A. Rami [1,*], N. Saeid [1], K. El Kari [1], K. Benjeddou [1], M. Idrissi [1], H. Benkirane [1], I. Sahha [1], M. El Mzibri [1], L. El Ammari [2], H. Aguenaou [1]

[1]Unité Mixte de Recherche en Nutrition ; Santé et Environnement, RDC- Nutrition AFRA/IAEA, Laboratoire Biologie & Santé (Université Ibn Tofaïl - CNESTEN), Kenitra, [2]Ministère de la Santé, Rabat, Morocco

*Adresse email de l'auteur correspondant: anassrami13@gmail.com

Introduction et but de l'étude: À l'échelle mondiale, la carence en iode a été considérablement réduite depuis l'introduction des programmes d'iodation du sel ; néanmoins, de nombreuses populations restent exposées au risque de carence en iode. Des lois sur l'iodation universelle du sel ont été adoptées au Maroc depuis 1995 pour surmonter ce problème. Cette étude examine l'adéquation du sel iodé au niveau des ménages Marocain à l'échelle nationale après deux décennies de son implantation.

Matériel et méthodes: Une enquête transversale a été réalisé en 2019 auprès des ménages (n=2004) ont été collectés pour produire des estimations régionales de la couverture des ménages en sel iodé pour chacune des 12 régions Marocaine, et analysés par la méthode de titrage iodométrique validée.

Résultats et Analyse statistique: Dans l'ensemble, juste 8,3 % des 2004 ménages disposaient d'un sel correctement iodé (concentration d'iode > 15 ppm), 65,3 % d'un sel insuffisamment iodé (5-14 ppm) et 26,4 % d'un sel sans iode détectable (<5 ppm). Une iodation adéquate a été constatée dans 80,1 % des 2004 échantillons de sel prélevés sur des emballages de détail portant la mention "iodé", dont 80,3 % en zone urbain et 80 % en zone rural.

Conclusion: La couverture en sel adéquatement iodé est faible au Maroc; les allégations sur les emballages concernant l'iodation du sel ne reflètent pas la teneur en iode du sel. Cela souligne l'importance et l'efficacité de l'iodation du sel et la nécessité de renforcer ce programme au Maroc.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P219

Détermination de l'excrétion urinaire d'iode pour évaluer les troubles liés à la carence en iode chez les enfants d'âge scolaire

A. Rami [1,*], N. Saeid [1], K. El Kari [1], N. Safsaf [1], M. Idrissi [1], M. El Mzibri [1], S. Hattad [1], L. El Ammari [2], H. Aguenaou [1]
[1]Unité Mixte de Recherche en Nutrition ; Santé et Environnement, RDC- Nutrition AFRA/IAEA, Laboratoire Biologie & Santé (Université Ibn Tofaïl - CNESTEN), Kenitra, [2]Ministère de la Santé, Rabat, Morocco
*Adresse email de l'auteur correspondant: anassrami13@gmail.com

Introduction et but de l'étude: L'iode est un micronutriment essentiel au développement intellectuel des enfants, vital pour de nombreux processus physiologiques du corps humain. La carence en iode est associée à de nombreux troubles liés à la carence en iode (TDCI) surtout dans les régions montagneuses du Maroc ont été affectées par un goitre endémique et une grave carence en iode. En 1995, le Maroc a légiféré sur l'iodation du sel pour réduire la carence en iode

Notre objectif était d'évaluer la nutrition iodée dans un échantillon national d'enfants de 6 à 12 ans au Maroc afin d'informer la stratégie nationale d'iodation du sel.

Matériel et méthodes: Cette étude transversale a été menée pour les enfants marocains âge scolaire en bonne santé (n=1043) pour les 12 régions du Maroc, 56% provenant des zones urbaines et 44% des zones rurales. Les urines collectées ont été mesurées de septembre à décembre 2019, suite à la réaction de Sandell-kolthoff. L'excrétion de créatinine a été mesurée par les méthodes de Jaffé. Les données pertinentes, y compris les variables socio-démographiques, et le niveau d'éducation des parents. En outre, des mesures anthropométriques ont été prises pour évaluer l'état nutritionnel

Résultats et Analyse statistique: Les résultats de l'étude montrent que l'âge moyen des enfants étudiés était de 8,55±1,9 ans. Au niveau national, le pourcentage d'échantillons enquêtés présentant une CIU < 50 µg/L était de 21,6 % (19,2 % ; 24,2 %), ce qui dépasse la suggestion de l'OMS de ne pas dépasser 20 % d'échantillons inférieurs à 50 µg/L, malgré un niveau adéquat de concentration médiane en iode urinaire (UIC) à 117,4 µg/L (110,2 ; 123,3). Il n'y avait pas de différences statistiquement significatives dans la CIMU en comparant les zones urbaines et rurales et le statut socio-économique

Conclusion: La moyenne du statut en iode des enfants en âge scolaire au Maroc est encore insuffisante et souffre d'une carence en iode. Un programme de surveillance efficace doit être poursuivi pour assurer un statut optimal en iode et empêcher la population de développer des troubles dus à carence en iode (TDCI)

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



P220

Validation d'un score prédictif de variation de poids chez les patients atteints de troubles dépressifs et bipolaires sous psychotropes : le DETANTHE score

I. Minot-De-Brito [1], M. A. Tacheau [1,*] au nom de DETANTHE, A. A. Colpart [1] au nom de DETANTHE, E. A. Guillon [1] au nom de DETANTHE, A. Poublanc [1] au nom de DETANTHE, A.-K. Illner [2] au nom de Equipe PANASH, H. Younes [2] au nom de Equipe PANASH et DETANTHE et Institut Polytechnique UniLaSalle, Université d'Artois, ULR 7519, Equipe PANASH, 19 rue Pierre Waguet, 60026 Beauvais, France.
[1]DETANTHE, [2]PANASH, Institut Polytechnique UniLaSalle, BEAUVAIS, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: Iana.MINOTDEBRITO@etu.unilasalle.fr

Introduction et but de l'étude: La variation de poids est une problématique fréquente auprès des patients atteints de troubles psychiatriques sévères et persistants (TPSP) pouvant engendrer une baisse de l'observance de leurs traitements et de nombreuses conséquences métaboliques. En 2019, un outil prédictif préliminaire de la prise de poids du patient a été créé (QUERE.C., JFN 2018), composé de 12 questions. L'objectif de ce travail est d'étudier les associations entre la variation de poids et divers déterminants sur une base de données plus importantes afin de valider le score préliminaire. Le but final est de développer une application digitale et des programmes d'Education Thérapeutique du Patient (ETP) permettant d'améliorer la prévention et d'établir un meilleur suivi nutritionnel et thérapeutique des patients à risque.

Matériel et méthodes: Une étude rétrospective a été réalisée au sein du Centre Hospitalier Isarien - EPSM de L'Oise - Site de Clermont de l'Oise. 307 dossiers allant de janvier 2016 à décembre 2020 ont été sélectionnés en fonction de critères d'inclusion (TPSP, 18 à 75 ans, avec hospitalisation complète et sous psychotropes) et de non-inclusion (alcooliques, diabétiques, toxicomanes, sous traitements contre des problèmes de thyroïdes…). Toutes les données anthropométriques (âge, sexe, taille et poids à l'entrée et à la sortie de l'hospitalisation) et personnelles (nombre et durée d'hospitalisation, consommation de tabac et alcool, contexte familial et socio-culturel...) ont été recueillies et analysées à l'aide d'une régression linéaire multiple avec le logiciel R.

Résultats et Analyse statistique: Parmi les 307 patients, certains ont effectués plusieurs séjours d'hospitalisation. Les données analysées concernent 334 femmes et 178 hommes âgés en moyenne de 54 ans dont 203 entrées correspondent à des bipolaires et 309 à des dépressifs. A partir de cette base de données, l'étendue de la variation de poids est de -16,5kg à 43,2kg. La variation moyenne de poids est de 1,15kg, dont 1,43kg chez les dépressifs et 0,73kg chez les bipolaires. Au sein de cette population, les déterminants impliquant une variation de poids significative sont une multi-médicalisation et la consommation de benzodiazépine apparenté. En effet, des augmentations de 8,1kg et 20,7kg sont observées, respectivement pour 29 et 66 prescriptions tandis que 31 prescriptions entrainent une diminution de -13,2kg. Le traitement à benzodiazépine apparenté augmente la prise de poids de 1,3kg. Ces résultats ont été acceptés au seuil de 5% à partir d'une régression linéaire multiple.

Conclusion: Les présents résultats complètent les travaux initiaux en prenant en considération une nouvelle population de patients issus d'un hôpital public et non privé. Ce travail a permis de confirmer qu'il existe une corrélation entre la multi-médicalisation et la variation du poids auprès des patients souffrants de TPSP. Néanmoins, une perte de poids observée lors de l'analyse montre une complexité entre la variation de poids et les divers déterminants. En conclusion, l'utilité du score a pu être confirmée mais nécessitera d'être associée à d'autres données sur l'alimentation et l'activité physique par une étude prospective.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P221

Évolution de l'activité physique quotidienne de l'adolescence à l'âge adulte: L'étude BELINDA

J. Vanhelst [1,*], L. Béghin [1], J. Labreuche [2], N. Michels [3], M. L. Miguel-Berges [4], A. Polito [5], L. Barnaba [5], L. A. Moreno [4], S. De Henauw [3], F. Gottrand [6]

[1]U1286 - INFINITE - Institute for Translational Research in Inflammation & CIC-1403, [2]ULR 2694 – METRICS, CHU de Lille, Lille, France, [3]Department of Public Health and Primary Care, Ghent, Belgium, [4]GENUD researhc group & CIBERObn, Zaragoza, Spain, [5]CREA, Roma, Italy, [6]U1286 - INFINITE - Institute for Translational Research in Inflammation, Lille, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jeremy.vanhelst@chru-lille.fr

Introduction et but de l'étude: La transition de l'adolescence à l'âge adulte comprend plusieurs changements majeurs, notamment l'indépendance, le statut scolaire et professionnel, les nouveaux centres d'intérêts et rôles sociaux. Elle est associée à une modification des habitudes de vie, notamment l'activité physique (AP) qui est un des déterminants importants de la santé tout au long de la vie. L'objectif était d'évaluer l'évolution des profils d'AP entre l'adolescence et l'âge jeune adulte.

Matériel et méthodes: Les adolescents européens âgés de 12,5 à 17,4 ans au moment de leur inclusion dans l'étude HELENA ont été invités à participer à une étude de suivi (BELINDA : Better Life By Nutrition During Adulthood), 10 ans plus tard. Pour cette étude de suivi, 4 villes Européennes ont participé: Gand (Belgique), Lille (France), Rome (Italie) et Saragosse (Espagne). Les profils d'AP étaient mesurés avec un accéléromètre pendant 7 jours. Pour cette évaluation, 141 jeunes adultes (65 hommes) âgés de 25,0 ± 1,4 ans avaient des données de mesure d'AP valides à la fois à l'adolescence et à l'âge adulte. Les interactions entre les changements de profil d'AP et le sexe, le statut pondéral et le niveau d'éducation de la mère ont été analysées.

Résultats et Analyse statistique: Entre l'adolescence et l'âge adulte, les temps passés dans des niveaux d'AP sédentaire (SED), léger (LPA) et modéré (MPA) ont augmenté de 39,1 (53%), et 6,6 (19,5%) min/jour alors que le temps passé en AP d'intensité vigoureuse (APV) a diminué de 11,3 (78,5%) min/jour (P<0,05). 53% et 90% des participants présentaient une diminution de l'AP modérée à vigoureuse (APMV) et de l'APV, respectivement. L'augmentation de la sédentarité et de la MPA était plus marquée les jours de week-end comparée aux jours de semaine (P<0,001). Une diminution plus importante de l'APV les jours de semaine par rapport aux jours de week-end a été observée (P<0,001). Pour le temps passé en APMV, il y avait une diminution significative pour les jours de semaine (-9,6 min/j) alors qu'il y avait une augmentation moyenne significative pour les jours de week-end (8,4 min/j). Une hétérogénéité significative a été trouvée pour le sexe dans l'APV et l'APMV, avec une diminution plus forte de l'APV chez les hommes par rapport aux femmes, et une diminution significative de l'APMV (-12,5 min/j ; IC à 95 %, -20,4 à -4,5) pour les hommes avec un changement significatif pour les femmes (+1,9 min). Aucune interaction n'a été trouvée pour le statut pondéral et le niveau d'éducation de la mère.

Conclusion: Nos résultats montrent que le passage de l'adolescence au jeune âge adulte s'accompagne d'une réduction de l'activité physique et une augmentation de la sédentarité.

Conflits d'intérêts: J. Vanhelst: Aucun conflit à déclarer, L. Béghin: Aucun conflit à déclarer, J. Labreuche: Aucun conflit à déclarer, N. Michels: Aucun conflit à déclarer, M. L. Miguel-Berges: Aucun conflit à déclarer, A. Polito: Aucun conflit à déclarer, L. Barnaba: Aucun conflit à déclarer, L. A. Moreno: Aucun conflit à déclarer, S. De Henauw: Aucun conflit à déclarer, F. Gottrand est consultant chez Nestlé

P222

Évolution de la prévalence du surpoids et de l'obésité de l'enfant dans les villes participant à un programme communautaire de prévention en santé: Le programme Vivons-en-Forme (VIF)

J. Vanhelst [1,*], V. Deken [2], G. Boulic [3], S. Raffin [4], A. Duhamel [2], M. Romon [2]

[1]U1286 - INFINITE - Institute for Translational Research in Inflammation, [2]ULR 2694 – METRICS: Evaluation des technologies de santé et des pratiques médicales, Lille, [3]Association FLVS, Saint-André, [4]LinkUp, Social Marketing, Levallois, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: jeremy.vanhelst@chru-lille.fr

Introduction et but de l'étude: Le programme Vivons en Forme® (VIF), est une intervention communautaire destinée à prévenir de l'obésité, du surpoids, à la promotion de la santé et de la forme physique chez l'enfant. La méthode VIF® repose sur une dynamique de co-construction avec l'ensemble des acteurs locaux. En s'investissant dans cette démarche, ils beneficent de formations, et d'interventions thématiques, au plus près de leurs besoins grâce à la méthode du marketing social visant à promouvoir les changements de comportements. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer l'impact sur 7 ans de ce programme sur la prévalence du surpoids et de l'obésité de l'enfant dans des villes développant ce programme.

Matériel et méthodes: Ce travail repose sur deux études transversales réalisées en dernière année de chaque école maternelle (grande section) et primaire (CM2) de six villes en 2008 et 2015. 3387 enfants (1756 garçons) et 3415 enfants (1750 garçons) ont été inclus, Les enfants étaient âgés en moyenne de 5,7 ± 0,5 à 10,8 ± 0,2 ans en 2008, et 5,6 ± 0,4 à 10,8 ± 0,3 en 2015. Les enfants ont été pesés et mesurés afin d'obtenir l'indice de masse corporelle (IMC). La prévalence du surpoids et de l'obésité a été définie en fonction des courbes internationales (IOTF), spécifiques pour chaque sexe. La zone d'éducation prioritaire ou non des écoles a également été relevée.

Résultats et Analyse statistique: La prévalence du surpoids et de l'obésité a diminué significativement entre 2008 et 2015 chez les enfants des écoles maternelles (18,1% *vs* 13,0%) et primaires (20,9% *vs* 16,9%) ($P < 0,05$). Aucun effet de la zone d'éducation prioritaire et du sexe n'a été trouvé lié à la diminution de la prévalence du surpoids et de l'obésité.

Conclusion: Nos résultats montrent qu'une intervention communautaire sur 7 ans a un impact positif sur la prévalence du surpoids et de l'obésité chez l'enfant. Ces résultats sont encourageants pour lutter contre l'obésité infantile.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P223

Apports alimentaires en acides gras trans et risque de cancer : résultats de la cohorte NutriNet-Santé

G. Wendeu-Foyet[1,2,*], V. Chajes[2,3], I. Huybrechts[2,3], J.-M. Bard[4], C. Debras[1], E. Chazelas[1], B. Srour[1,2], C. Julia[1,5], E. Kesse-Guyot[1,2], C. Agaësse[1], N. Druesne-Pecollo[1,2], P. Galan[1,2], S. Hercberg[1,2,5], M. Deschasaux-Tanguy[1,2], M. Touvier[1,2] et Cette étude est issue du groupe de travail " Lipides & cancer " du Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe)

[1]Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (EREN), Université Sorbonne Paris Nord, INSERM U1153, INRAe U1125, CNAM, Bobigny, [2]Réseau National Alimentation Cancer Recherche (NACRe), Jouy-en-Josas, [3]Nutrition et Métabolisme, Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), Lyon, [4]Laboratoire de Biochimie Générale et Appliquée, IUML-Institut Universitaire Mer et Littoral-FR3473 CNRS, Nantes, [5]Service de santé publique, Hopital Avicenne AP-HP, Bobigny, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: g.wendeufoyet@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Les acides gras trans (AGT) représentent une catégorie de lipides naturellement présents dans les aliments (produits dans l'estomac des ruminants) ou générés par des procédés industriels d'hydrogénation partielle des huiles végétales. Leur rôle en tant que facteurs de risque cardiovasculaire a été largement démontré. En revanche, leur implication dans l'étiologie du cancer est suspectée, mais les preuves épidémiologiques restent limitées.

L'objectif était d'étudier le risque de cancer (tout cancer, cancers du sein, de la prostate) associé à la consommation d'acides gras trans (apport total, acides gras trans d'origine naturelle ou industrielle et leurs isomères spécifiques) à partir des données de l'étude de cohorte prospective NutriNet-Santé (2009-2020).

Matériel et méthodes: Au total, 104 909 participants ont été inclus. Les apports alimentaires en acides gras trans ont été estimés à partir d'enregistrements alimentaires de 24 heures répétés validés, appariés à une table de composition détaillée. Les associations entre les quartiles de l'apport en AGT et le risque de cancer ont été évaluées à l'aide de modèles de Cox multi-ajustés.

Résultats et Analyse statistique: Au total, 3 374 cas de cancer sont survenus au cours du suivi, dont 982 cancers du sein et 405 cancers de la prostate. L'apport alimentaire total en acides gras trans était associé à un risque plus élevé de cancer de la prostate (HR pour le quartile 4 par rapport au quartile 1 : 1,27, 1,11-1,77 $P_{tendance}$=0,005). Les acides gras trans d'origine naturelle (AGTr) étaient associés à un risque accru de cancer (1,16, 1,02-1,32 $P_{tendance}$=0,07), en particulier les isomères de l'acide linoléique conjugué (ALC) (1,19, 1,04-1,36 $P_{tendance}$ =0,04). Ces associations ont été spécifiquement observées pour le cancer du sein (AGTr : 1,35, 1,06-1,72 $P_{tendance}$=0,01 ; ALC : 1,29, 1,00-1,66 $P_{tendance}$=0,048), en particulier le cancer du sein préménopausique (AGTr : 1,68, 1,06-2,67 $P_{tendance}$=0,02 ; ALC : 2,013, 1,25-3,23 $P_{tendance}$=0,003). Plusieurs isomères d'acides gras trans d'origine industrielle étaient également associés à une augmentation du risque de cancer au global (1,18, 1,06-1,31 $P_{tendance}$=0,02 pour l'acide transdocosénoïque), de cancer du sein (isomère 18:2t : 1,30, 1,06-1,58 $P_{tendance}$=0,01 ; acide hexadécénoïque : 1,28, 1,05-1,56 $P_{tendance}$=0,02) et de cancer de la prostate (acide transdocosénoïque : 1,52, 1,09-2,12 $P_{tendance}$=0,07).

Conclusion: Dans cette large étude prospective, plusieurs types d'acides gras trans étaient associés à un risque accru de cancer au global, du sein et de la prostate. Bien que d'autres études soient nécessaires pour mieux appréhender les mécanismes sous-jacents, ces résultats soutiennent l'objectif de l'OMS visant à l'élimination des acides gras trans d'origine industrielle de l'alimentation mondiale d'ici à 2023. En attendant, la consommation de produits alimentaires contenant des huiles partiellement hydrogénées devrait être évitée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer



Sciences humaines et sociales, comportement des consommations

P224

Perceptions et Attitudes vis-à-vis des Fibres Alimentaires- Etude qualitative dans 3 pays européens

J. MULLER [1], A. LIONNET [2], M. CHAMP [3], V. BRAESCO [4,*]
[1]CREDOC, PARIS, [2]LIMAGRAIN INGREDIENTS, RIOM, [3]INRAE, Nantes, [4]VAB-nutrition, Clermont-Ferrand, France
*Adresse email de l'auteur correspondant: veronique.braesco@vab-nutrition.com

Introduction et but de l'étude: Les autorités de Santé Publique recommandent une consommation élevée de fibres alimentaires. Cependant, cette consommation reste en moyenne nettement inférieure aux 25 à 30g/jour recommandés chez l'adulte. L'objectif de cette étude qualitative était de mieux comprendre les connaissances, perceptions, et freins à la consommation de fibres dans 3 pays européens.

Matériel et méthodes: Les participants ont été recrutés au Royaume-Uni (RU), Italie (I) et Allemagne (A) en veillant à un équilibre entre sexes, âges, niveaux d'éducation et tailles d'agglomérations. Un guide d'entretien a été développé pour permettre l'animation d'un forum en ligne sur 6 journées qui abordaient via des questions volontairement ouvertes différents thèmes (connaissance des produits riches en fibres, des différents types de fibres, des bénéfices santé, freins et leviers de consommation…). L'analyse de ce forum a été réalisée par thématique. Les participants devaient également répondre à des questions fermées à choix multiples.

Résultats et Analyse statistique: Environ 23 participants de chaque pays ont été présents chaque jour sur le forum. La santé est partout la principale préoccupation lorsqu'on évoque l'alimentation, qui est ensuite associée à la convivialité (I) et l'hédonisme (A). Les fibres sont spontanément associées aux céréales complètes, puis aux légumes et aux pommes de terre. Une majorité des participants identifient le son comme une fibre alimentaire, mais la cellulose, l'amidon résistant, les pectines, l'inuline ou les FOS/GOS ne sont reconnus que par une faible minorité des interviewés, avec peu de différence entre les pays. Les niveaux d'apport recommandés en fibres ne sont pas connus de la grande majorité des participants. L'amélioration de la digestion et du transit intestinal est associée à la consommation de fibres chez une majorité des sujets, alors qu'une minorité les relient au contrôle de la glycémie ou de la cholestérolémie. Une large majorité des interviewés en A et RU, mais très peu d'interviewés en I, pensent que la consommation de fibres a un impact favorable sur le microbiote intestinal. Une meilleure information sur les rôles des fibres sur la physiologie et la santé pourrait aider à augmenter la consommation dans les 3 pays. Les autres leviers potentiels suscitent un intérêt généralement moindre et variable selon les pays. La disponibilité et la variété des produits sont plus souvent citées en I, alors que la naturalité et la tolérance aux fibres sont importants en A. Les aspects organoleptiques (goût, texture, couleur) ou économiques (coût) sont cités par moins du tiers des sondés, avec les scores les plus faibles en I.

Conclusion: Les participants à cette étude montrent un niveau de connaissance limité, mais réel, sur les fibres alimentaires, qui sont perçues comme favorables à la santé. Ce travail qualitatif et non représentatif ne permet pas de comparaisons chiffrées, mais ses enseignements serviront de base à la mise en place fin 2021 d'une étude quantitative sur un large échantillon représentatif dans 7 pays européens, dont les 3 étudiés ici ainsi que la France, l'Espagne, les Pays-Bas et la Suède.

Conflits d'intérêts: J. MULLER est employé(e) de CREDOC, A. LIONNET est employé(e) de LIMAGRAIN, M. CHAMP est consultant chez LIMAGRAIN, V. BRAESCO est employé(e) de VAB-nutrition

P225

Stades de changement de la diminution de consommation de viande : motifs et caractéristiques nutritionnelles, sociodémographiques et du mode de vie dans la cohorte NutriNet-Santé

A. Reuzé [1,*], C. Méjean [2], L. Sirieix [2], J. Baudry [1], E. Kesse-Guyot [1], J. Brunin [1], S. Hercberg [1], M. Touvier [1], S. Péneau [1], B. Allès [1]

[1]EREN, Université Sorbonne Paris Nord, CRESS, INSERM, INRAE, Cnam, Bobigny, [2]MOISA, Université de Montpellier, CIRAD, CIHEAM-IAMM, INRAE, IRD, Institut Agro, Montpellier, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: a.reuze@eren.smbh.univ-paris13.fr

Introduction et but de l'étude: Dans le cadre du rééquilibrage de consommation entre produits animaux et végétaux, les leviers comportementaux des consommateurs en lien avec la diminution de viande demeurent méconnus. Parmi les modèles de psychologie, le modèle transthéorique permet de mieux comprendre les mécanismes d'adoption d'un changement intentionnel de comportement. Il permet d'identifier le stade auquel un individu se situe, allant d'une résistance face au changement (Pré-contemplation) à son adoption ancrée dans les habitudes (Maintien). Il a été appliqué à des problématiques cliniques nutritionnelles, mais peu à l'étude des comportements de diminution des produits animaux. L'objectif de cette étude est de décrire les stades de changement de la diminution de consommation de viande dans une population d'adultes français non-végétariens, et d'étudier leur association avec les motifs (ou raisons) et les caractéristiques nutritionnelles, sociodémographiques et du mode de vie.

Matériel et méthodes: Cette étude a été conduite à partir de données collectées en 2018 chez 18 103 participants non-végétariens de la cohorte NutriNet-Santé. Les cinq stades de changement (Pré-contemplation, Contemplation, Préparation, Action, Maintien) et 22 items relatifs à la diminution de la consommation de viande (ex : environnement, santé...) ont été évalués par un questionnaire en ligne. Pour chaque item, le motif puis sa capacité à induire un changement ont été évalués par deux échelles de Likert à 5 points, permettant de classer les participants en trois groupes : pas de motivation, motivation sans capacité de changement, motivation avec capacité de changement. Les consommations alimentaires ont été obtenues à partir d'au moins 3 enregistrements alimentaires de 24h. Des indicateurs de qualité nutritionnelle ont été calculés comme les consommations journalières moyennes d'aliments et la contribution des protéines végétales à l'apport énergétique total (AET). Des analyses statistiques ont permis de comparer les caractéristiques nutritionnelles, sociodémographiques et du mode de vie des individus pour chaque stade de changement.

Résultats et Analyse statistique: Plus les individus se déclaraient à un stade de changement avancé, plus les motifs relatifs à la santé, la nutrition et l'environnement étaient fréquemment déclarés. Concernant les données alimentaires, un stade avancé était associé à des consommations en produits animaux plus faibles, avec 96,3± 46,1 g/j de viandes pour la pré-contemplation et 63,1± 35,3 g/j pour le maintien, et des consommations en produits végétaux plus élevées, avec respectivement, 4,9±1,0 et 5,6±1,1 % de protéines végétales de l'AET. Les femmes et les participants de statut socioéconomique et d'activité physique plus élevés étaient davantage représentés dans le stade de maintien.

Conclusion: Cette étude a permis d'identifier les stades de changement vers une diminution pérenne de la consommation de viande et de les caractériser. Cette analyse contribue à mieux comprendre le processus de diminution de viande afin d'adapter les stratégies d'intervention dans le cadre de la promotion de la durabilité de l'alimentation.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P226

Approche de la pratique du jeûne aux Antilles – Étude qualitative

M. Tournay [1,*], J. Rouquet [2], B. Tressières [3], J. Hélène-Pelage [4], M.-L. Lalanne-Mistrih [5 6]

[1]Urgences-SAMU/SMUR, CHU de la Guadeloupe, Les Abymes, [2]Urgences-SAMU/SMUR, CHU de la Martinique, Fort-de-France, [3]Centre d'Investigation Clinique Antilles Guyane CIC14 24 Inserm, CHU de la Guadeloupe, [4]Département de Médecine Générale, Université des Antilles, [5]Nutrition "UTDN-CSO", CHU de la Guadeloupe, [6]UFR Médecine, Université des Antilles, Les Abymes, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: mllm971@yahoo.com

Introduction et but de l'étude: Le jeûne est une privation de nourriture (+/- de boisson), débutant à partir de la 12ème heure après le dernier repas. Il peut être court (<3 jours) ou long (>3 jours). Il est dit « intermittent » s'il est court et répété dans le temps. Au cours de son adaptation, l'humanité a su mettre en valeur cet état physiologique et naturel. De nos jours, en contexte endémique ultramarin de surpoids et obésité, il rencontre un intérêt croissant du grand public. Il n'y a pas d'étude retrouvée sur le sujet aux Antilles. Notre objectif est de décrire les modalités et raisons de sa pratique et le profil des jeûneurs aux Antilles.

Matériel et méthodes: Étude qualitative par entretiens semi-directifs, du 14/07/2019 au 17/08/2019 en Guadeloupe (G) et du 14/08/19 au 20/12/20 en Martinique (M), auprès d'individus majeurs (patients et population générale), ayant résidé en G ou M, de leur enfance à leurs 18 ans, et pratiquant ou ayant pratiqué des jeûnes volontaires. Entretiens en face à face, enregistrés, retranscrits et triangulés avant encodage concerté du verbatim. Thèmes explorés : définitions du jeûne, représentations, vécus, modalités, bénéfices ressentis, motivations, documentation et encadrement éventuel. Les jeûneurs ont été repérés via les réseaux personnels ou professionnels ; un recrutement par effet boule de neige a été toléré. Protocole requalifié RNI ayant finalité d'intérêt public dans le domaine de la santé (réf SI 19.03.20.65054) par le CPP Ouest II-Angers ; cadre MR-004, référencé MR 0716130619 sur le site de l'Institut National des Données de Santé.

Résultats et Analyse statistique: La saturation a été atteinte ; 20 (G) et 15 (M) personnes ont été recrutées, avec pour profil clinique majoritaire, un jeûneur : de sexe féminin (G) ou masculin (M), d'âge moyen, d'IMC normal, actif(ve), diplômé(e), sans situation de précarité ni trouble du comportement alimentaire. La pratique du jeûne était personnalisée, mise en œuvre seul(e) ou en groupe : jeûne court (surtout intermittent) et/ou long (associé à une prise d'eau de coco). Les motivations étaient rattachées aux bénéfices ressentis rapportés : thérapeutiques, équilibre en santé, prévention de maladies, cadre spirituel et très peu d'ordre religieux. Les jeûneurs avaient été principalement initiés par d'autres, avec un vécu difficile en début de jeûne, puis plus facile au gré de sa poursuite et de jeûnes successifs. Une majorité s'était documentée via la littérature grise. L'accompagnement des jeûneurs était peu (M) ou non médical (G), avec des pratiques et praticiens non allopathiques.

Conclusion: Cette étude qualitative a permis une première approche de la pratique du jeûne aux Antilles, décrivant un profil de jeûneurs quasi identique à la littérature, mais avec une pratique personnalisée et des spécificités régionales. Son organisation est plus structurée en Martinique. Le jeûne rencontre un véritable intérêt du grand public pour lequel une légitimité scientifique est en train de se construire.

Conflits d'intérêts: M. Tournay a un conflit d'intérêt avec SANOFI AVENTIS France, ADDMEDICA, ASTRAZENECA, J. Rouquet a un conflit d'intérêt avec PFIZER SAS, NOVARTIS PHARMA SAS, B. Tressières: Aucun conflit à déclarer, J. Hélène-Pelage a un conflit d'intérêt avec SANOFI AVENTIS France, NOVARTIS PHARMA SAS, JANSSEN-CILAG, THERABEL LUCIEN PHARMA, AMGEN SAS, PFIZER SAS, LES LABORATOIRES SERVIER, BOIRON CARAIBES, M.-L. Lalanne-Mistrih a un conflit d'intérêt avec SANOFI AVENTIS France, PIERRE FABRE MEDICAMENT, NOVO NORDISK, NOVARTIS PHARMA SAS, BAYER HEALTHCARE SAS, SEPROPHARM INTERNATIONAL, EQUINOX HEALTHCARE France, DINNO SANTE, NUTRICIA.



Sécurité sanitaire des aliments – Toxicologie

P227

Impacts directs et transgénérationnels d'un mélange de perturbateurs endocriniens chez le rat

M. Darracq-Ghitalla-Ciock [1 2,*], N. Rajkumari [2], S. Veyrenc [1], A. Al Assi [2], M. Boutière [2], C. Batandier [3], H. Dubouchaud [2], I. Guillemain [3], S. Reynaud [1], K. Couturier [2] et SYMER

[1]LECA, CNRS, Université Grenoble Alpes, [2]LBFA, INSERM, Université Grenoble Alpes, [3]GIN, INSERM, Université Grenoble Alpes, Grenoble, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: marieghitalla@gmail.com

Introduction et but de l'étude: Les perturbateurs endocriniens (PE) sont des composés chimiques notamment retrouvés dans les aliments de grande consommation. De larges études ont montré que chez les vertébrés, et notamment chez l'Homme, les PE ont la capacité d'impacter les cycles hormonaux ainsi que le développement des organes reproducteurs. Cependant, de nombreuses études épidémiologiques montrent également l'impact des PE en faible quantité sur le développement de pathologies métaboliques et sur l'apparition de troubles du comportement. De plus, de nombreuses études ont suggéré que l'environnement lors des premières phases de la vie de l'individu avait un rôle non négligeable dans la survenue de pathologies telles que le diabète de type 2, l'obésité, l'hypertension, les maladies cardio-vasculaires ou le syndrome métabolique. Ces études ont abouti à la définition du concept scientifique des « *Developmental origins of health and diseases* » (DOHaD). Ainsi l'objectif du projet était d'étudier l'impact direct, indirect et transgénérationnel des PE durant la grossesse sur la santé chez un modèle animal.

Matériel et méthodes: Des rats (mâles et femelles) ont été exposés du stade gamète jusqu'à l'âge adulte (génération F0) à deux doses réalistes (faible et haute dose) de 3 PE (Bisphénol S, Triclosan, Méthyl-parabène). Les conséquences de cette exposition ont été étudiées ainsi que l'impact sur la génération indirectement exposée (F1) et non exposée (F3). Pour chaque génération, l'impact des PE sur le métabolisme a été évalué via des mesures plasmatiques (glycémie, lipidémie, insulinémie, …), hépatiques (histologie, protéomique, transcriptomique, …) et pancréatiques (test de tolérance au glucose et à l'insuline, histologie). L'impact sur le système reproducteur ainsi que sur développement cérébral (test de comportement, IRM) a également été évalué.

Résultats et Analyse statistique: Chez les animaux F0 directement exposés, une insulino-résistance a été retrouvée pour la plus haute dose de PE. A l'inverse, des modifications du fonctionnement mitochondrial hépatique ont été observées pour la plus faible dose de PE à travers une augmentation de la production de radicaux libres et de la consommation d'oxygène par les mitochondries hépatiques. Des modifications du comportement ont également été observées aux différentes doses telles qu'une hyperactivité et une mauvaise régulation du stress. Enfin, une corrélation a été retrouvée entre l'augmentation de la concentration des PE et la diminution de la fertilité.

Conclusion: Comme le montre ce modèle animal et les différentes études épidémiologiques conduites, l'exposition direct aux PE peut entrainer l'apparition de différents problèmes de santé. La question de l'impact indirect et transgénérationnel à travers la grossesse reste à être explorée.

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer

P228

Exposition aux polychlorobiphényles et risque de mortalité toutes causes, cancer et cardiovasculaire : une méta-analyse en population générale

T. Fiolet [1,*], P. Frenoy [1], Y. Mahamat-Saleh [1], M. Kvaskoff [1], F. R. Mancini [1]

[1]Inserm U1018, Centre for Research in Epidemiology and Population Health (CESP), Unversité Paris-Saclay, Villejuif, France

*Adresse email de l'auteur correspondant: thibault.fiolet@gustaveroussy.fr

Introduction et but de l'étude: Les polychlorobiphényles (PCB) sont une famille de 209 congénères connus pour être très persistants dans l'environnement et avec un transport à longue distance conduisant à une pollution omniprésente. Ce groupe de polluants organiques persistants est connu pour être cancérigène et avoir des propriétés de perturbation endocrinienne. En raison de la bioaccumulation le long de la chaîne alimentaire, la principale voie d'exposition dans la population générale est l'alimentation. La toxicité de haut niveau a été bien caractérisée avec des épisodes d'intoxication de masse et une cohorte professionnelle, mais l'association avec l'exposition aux PCB à de faibles doses avec la mortalité dans la population générale est incertaine.

Matériel et méthodes: Nous avons mené une revue systématique, une méta-analyse pour évaluer si les niveaux d'exposition en population générale aux PCB augmentent le risque de mortalité toutes causes confondues et par cancer et cardiovasculaire dans la population générale, et une analyse des biais conformément au cadre du National Toxicology Program/Office of Health Assessment and Translation. Le niveau de certitude des preuves a été évalué avec une approche GRADE. Les études ont été identifiées par une recherche sur PubMed, Embase et Web of Science jusqu'au 1er janvier 2021. Une méta-analyse à effets aléatoires a été conduite pour estimer les risques relatifs résumés (SRR). Une analyse bayésienne en analyse de sensibilité a été réalisée. Des analyses en sous-groupes par matrice d'exposition, par pays, selon la présence de comorbidité ont été conduites pour investiguer l'hétérogénéité.

Résultats et Analyse statistique: Huit études de cohorte prospectives ont répondu à nos critères d'inclusion, conduisant à l'inclusion de 72 852 participants avec 17 805 décès. L'exposition globale aux PCB n'était pas statistiquement significativement associée à la mortalité toutes causes confondues (SRR=1,13, IC à 95 %=0,90-1,41, n=7 études, faible certitude) ; cependant, l'exposition alimentaire aux PCB était associée à un risque accru de mortalité cardiovasculaire (SRR=1,38, IC à 95 %=1,14-1,66, n=3 études, certitude modérée), alors qu'aucune association n'a été trouvée avec la mortalité spécifique au cancer. Une méta-analyse bayésienne et des analyses de sous-groupes ont confirmé ces résultats.

Critère de jugement	Nombre d'étude	Risque Relatif	I^2	Différence de risque	Nombre de sujets (études)	Nombre de décès	Niveau de preuve
Mortalité toutes-causes	7	1.13 [0.90-1.41]	73 %	+3% [-2.4% ; +9.9%]	72,584 (7 études)	17,680 décès toutes-causes	Inadéquate
Mortalité par cancer	5	1.02 [0.68-1.54]	73 %	+0.5% [-8% ; +13%]	71,410 (5 études)	5,730 décès par cancers	Inadéquate
Mortalité cardiovasculaire	3	1.38 [1.14-1.66]	9%	+9% [+3.4% ; +16%]	71,123 (3 études)	6,433 décès par maladies cardiovasculaires	Modéré

Conclusion: Notre méta-analyse suggère que l'exposition de fond aux PCB est associée à un risque accru de mortalité cardiovasculaire spécifique dans la population générale avec un niveau de preuve « modéré ». Ceci doit être interprété avec prudence étant donné le petit nombre d'études sur la mortalité dans la population générale

Conflits d'intérêts: Aucun conflit à déclarer