

NUTRI-dac

Reproduction : le poids de la nutrition

Nutrition, poids, fertilité, reproduction... étaient au programme de la journée annuelle Benjamin Delessert qui s'est déroulée à Paris le 30 janvier 2015. En voici quelques extraits.

Peu de données sont encore disponibles concernant l'influence du mode de vie et de l'environnement sur la fertilité féminine et masculine, mais force est de constater le rôle crucial du poids.

La fertilité féminine engagée dès la naissance

Le poids, à n'importe quel moment de la vie, a un impact sur la fertilité naturelle de la femme, rappelle le Dr Isabelle Cédrin-Durnerin*. Ainsi, s'il est petit à la naissance, il diminue la fertilité naturelle ultérieure de la femme. Le poids à l'adolescence et à l'âge adulte a une influence sur l'âge de la première grossesse. Au moment de la conception, surpoids et obésité diminuent la fertilité de la femme et peuvent avoir un effet transgénérationnel. Ceci serait dû à un trouble de l'ovulation, le risque d'infertilité étant très augmenté lorsque l'IMC dépasse 30 kg/m². Outre le poids, régime alimentaire, activité physique et mode de vie ont également leur importance.

Dans le cadre de l'assistance médicale à la procréation, le surpoids et l'obésité diminuent les chances de grossesse et augmentent le risque de fausses couches spontanées. En cas de don d'ovocytes, c'est avant tout l'IMC de la receveuse qui importerait, l'impact sur les chances de grossesse étant lié à un trouble de l'implantation plutôt qu'à la qualité ovocytaire.

À noter que dans le syndrome des ovaires polykystiques (SPOK), l'adiposité abdominale et l'insulinorésistance sont fréquentes

et seraient à l'origine de l'anovulation observée dans cette pathologie, considérée comme métabolique. Une perte de poids de 5 à 10 % permet d'améliorer les chances de grossesse.

Hypofertilité du couple : le poids du père

Le poids influence également la fertilité de l'homme et du couple, précise le Pr Rachel Lévy**. L'allongement du délai à concevoir augmente avec l'IMC du père, notamment à partir d'un IMC > 35 kg/m², et les chances de grossesse diminuent dans le cadre d'une fécondation *in vitro* du fait d'un taux diminué de blastulation. Par ailleurs, plus l'IMC du père est élevé, plus le risque d'oligozoospermie, d'azoospermie et d'ADN spermatique fragmenté est élevé. L'obésité abdominale tend également à réduire le nombre de spermatozoïdes et leur mobilité. Le concept de « l'origine développementale de la santé et des maladies » (DOHaD) prend ici tout son sens. À chaque période du développement – gamétogenèse, fécondation, développement embryonnaire – correspond une susceptibilité spécifique aux facteurs environnementaux. Les mécanismes sont complexes et sans doute multifactoriels. C'est ainsi que s'expliquerait la transmission transgénérationnelle d'un phénotype métabolique *via* des marques épigénétiques héritables portées par les spermatozoïdes. L'impact de l'obésité paternelle induite par l'alimentation sur la santé métabolique et reproductive de deux générations a été montré chez la souris.

La nutrition affecte aussi la reproduction

On sait que les enfants (et même les petits-enfants) issus de mères soumises à la famine ont un risque de surpoids et de maladies cardiovasculaires plus élevé ; l'environnement maternel durant la grossesse peut donc affecter la fertilité de l'enfant à venir quel que soit son sexe, rappelle Pascale Chavatte-Palmer***. Chez l'animal, la sous-nutrition maternelle affecte la réponse hypophysaire à la GnRH et le développement des gonades, et l'excès nutritionnel est aussi associé à un retard de croissance *in utero* (RCIU) affectant les fonctions ovarienne et testiculaire. Chez l'homme, le RCIU peut être associé dans les deux sexes à une altération du développement gonadique dès le stade fœtal ou au moment de la naissance et à des perturbations du bilan hormonal à la puberté avec un risque d'hypofertilité ultérieur. Par ailleurs, des liens sont retrouvés entre IMC élevé de la mère avant conception et puberté précoce chez les filles, altération des paramètres spermatiques chez les garçons à l'âge adulte...

En conclusion, le poids mais aussi l'état nutritionnel de l'homme et de la femme doivent être plus largement pris en compte dans les diagnostics d'infertilité et l'accompagnement des futurs parents dans leur désir d'enfant.

* Médecine de la reproduction, hôpital Jean-Verdier, Bondy.

** Biologie de la reproduction, hôpital Jean-Verdier, Bondy, hôpital Tenon, Paris.

*** INRA, UMR Biologie du développement et reproduction.

FLASHS

Céréales au petit déjeuner :
bonnes pour les ados !

Fractures : l'acidification
hors de cause

Plus de 800 Suédois de 70 ans et plus, vivant à domicile, ont été suivis une dizaine d'années en moyenne afin d'étudier l'influence potentielle d'une alimentation « acidifiante » sur l'ostéoporose et le risque de fractures, et cela en tenant compte de l'état de la fonction rénale. Pendant la période de suivi, 131 fractures ont été enregistrées. Aucune association entre alimentation « acidifiante » et densité minérale osseuse, ostéoporose et risque fracturaire n'a été retrouvée, l'exposition à l'acide endogène étant mesurée par deux index, l'un estimant la production d'acide endogène (NEAP), l'autre la charge acide rénale potentielle (PRAL).

Jia T, et al. *Osteoporos Int* 2014. doi :10.1007/s00198-014-2888-x.

Une légère adiposité
protège

Dans cette étude prospective de cohorte, environ 4 500 femmes de 75 ans et plus ont été suivies 18 ans afin d'étudier les relations entre composition corporelle et mortalité. Résultat : le risque de mortalité était significativement plus élevé chez les participantes présentant un IMC $\leq 24,6$ et un rapport masse grasse/ taille² $\leq 8,2$ kg/m². En outre, une augmentation de 10 % de la masse grasse a été associée à une réduction de 12 % du risque de mortalité. Une faible adiposité diminuerait donc le risque de mortalité chez les femmes âgées.

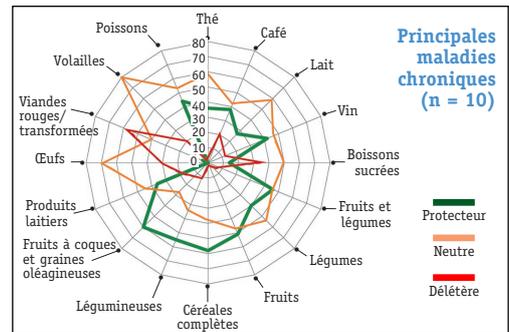
Rolland Y, et al. *Am J Clin Nutr* 2014;100:1352-60.

L'analyse des données issues de l'étude multicentrique *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence* (HELENA) montre l'influence de la consommation des céréales pour petit déjeuner sur le statut nutritionnel de plus de 1 200 adolescents (12,5-17,5 ans). Globalement, les adolescents consommateurs de céréales (CC) sont un peu plus jeunes et sautent moins souvent le petit déjeuner (25 vs 37 % chez les non CC). Des variations des taux de consommation sont observées selon les pays (de 58 % en Autriche à 76 % en Grèce) mais ne sont plus significatives après correction avec le sexe, l'âge et les conditions matérielles des familles. Plus les adolescents sont CC, meilleure est leur couverture journalière en micronutriments : calcium, phosphore, potassium, vitamines B2, B5, B7 et D pour des apports en énergie et macronutriments équivalents. Par rapport aux non CC, les adolescents CC au quotidien sont plus nombreux à consommer des fruits (57 % vs 51 %) et des produits laitiers (81 % vs 56 %), soit un apport de 200 mL/j de lait ou de yaourt en plus. En outre, ils ont une meilleure composition corporelle avec un IMC plus bas et un pourcentage de graisse, notamment abdominale, moins élevé. En revanche, aucune différence n'est relevée au niveau des métabolismes lipidique et glucidique. Pour la première fois sur un échantillon d'adolescents européens, la consommation de céréales pour petit déjeuner est associée avec de meilleures habitudes de vie. Ces résultats demandent à être confirmés par d'autres études.

Michels N, et al. *Eur J Nutr* 2014, doi :10.1007/s00394-014-0805-x.

Groupes d'aliments et maladies chroniques

Peut-on préciser le poids des différents groupes d'aliments dans le risque de développer des maladies chroniques ? Pour apporter des éléments de réponse, une synthèse des revues et méta-analyses publiées entre 1950 et 2013 sur les liens entre principaux groupes d'aliments (boissons comprises) et risques de maladies chroniques non transmissibles (MCNT) a été réalisée. Les principaux résultats (figure) confirment dans l'ensemble les grandes tendances connues avec quelques ajustements : les produits végétaux sont davantage protecteurs vis-à-vis des MCNT que les produits animaux. Parmi ces derniers, les produits laitiers apparaissent comme des aliments neutres. Les céréales complètes, les légumineuses, les fruits à coque et les graines oléagineuses sont plus protecteurs que les fruits et légumes. Certaines consommations devraient être limitées (légumes saumurés, soja fermenté, thé très chaud, boissons sucrées...). L'impact des technologies n'est pas connu et doit être recherché. Aussi, les auteurs soulignent le besoin de futures recherches car les résultats sont hétérogènes, expliqués en partie par les facteurs génétiques et environnementaux. D'où des recommandations nutritionnelles qui devraient être adaptées tant au niveau continental que national, populationnel ou individuel.



Fardet A, Boirie Y. *Nutrition Reviews* 2014, doi:10.1111/nure.12153.

Quid des intolérances alimentaires ?

Les intolérances alimentaires (IA) touchent 15 à 20 % de la population, ceci depuis de nombreuses années. Cette revue de la littérature fait le point sur leurs étiologie, mécanisme, clinique, diagnostic et prise en charge.

Les IA peuvent être dues à des composés spécifiques des aliments (histamine, glutamate, caféine), à une sensibilité au gluten non coeliaque, à une baisse d'activité enzymatique nécessaire à la digestion (IA au lactose, fructanes, galacto-oligosaccharides) ou à une déficience en transporteur (IA au fructose). Le diagnostic repose sur l'analyse des symptômes – essentiellement gastro-intestinaux – et l'éviction des aliments supposés en cause et leur réintroduction progressive pour déterminer la tolérance individuelle.

Les auteurs insistent sur les IA liées aux FODMAPs (oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides et polyols fermentescibles par la flore intestinale). Présents dans de nombreux végétaux, ils sont peu digérés dans l'intestin grêle et transitent jusqu'au côlon où, par effet osmotique et fermentation, ils induisent rétention d'eau et production de gaz responsables de douleurs abdominales et accélération du transit. Un régime pauvre en FODMAP peut corriger la plupart des désordres intestinaux en 3 à 4 semaines, mais peut déséquilibrer la flore intestinale s'il est trop sévère. Ces régimes d'exclusion/réintroduction doivent être réalisés sous la conduite d'un diététicien entraîné car il s'agit d'identifier l'aliment en cause et déterminer les seuils de tolérance individuelle avant l'apparition de symptômes digestifs tout en préservant l'équilibre nutritionnel et le microbiote intestinal.

Lomer MCE. *Aliment Pharmacol Ther* 2014, doi :10.1111/apt.13041.

De l'importance du petit déjeuner

L'étude de 2007 sur les consommations alimentaires et l'activité physique des enfants australiens montrait l'insuffisance des apports en produits laitiers malgré les recommandations. Cette nouvelle analyse des données sur les habitudes alimentaires d'environ 4 400 de ces enfants âgés de 2 à 16 ans précise l'importance du petit déjeuner pour couvrir ces besoins.

La première prise alimentaire des enfants se situe entre 6 et 9 heures pour 93 % des 2-8 ans mais seulement pour 68 % des 14-16 ans. Elle a lieu à la maison pour la majorité et de plus en plus hors domicile alors que l'enfant grandit, c'est le cas pour 10 % des ados.

Les enfants de 2 à 16 ans sont 2,3 fois plus enclins à prendre un produit laitier lors de leur première prise alimentaire par rapport à la deuxième ou à la troisième, surtout si cette première prise alimentaire a lieu à la maison et avant 9 heures et correspond ainsi au petit déjeuner. Aucune distinction n'est faite entre les jours avec ou sans école.

Les enfants qui consomment des produits laitiers au moment du petit déjeuner en consomment davantage le reste de la journée (+ 29 %). Globalement, un plus jeune âge, être un garçon et la prise d'un petit déjeuner à la maison entre 6 et 9 heures favorisent la prise d'un produit laitier.

Les stratégies de prévention doivent donc se focaliser plus sur le produit laitier du petit déjeuner et s'adresser en priorité aux jeunes filles, aux enfants qui ne mangent rien avant 9 heures et à ceux dont la première prise alimentaire a lieu hors domicile.

Riley M, et al. *Nutrients* 2014;6:3878-94.

Laitages contre le stress oxydatif ?

Chez les personnes âgées, notamment en cas de neurodégénérescence, une baisse du taux de glutathion (antioxydant) dans le cerveau est observée. Le lien potentiel entre produits laitiers et glutathion a été étudié et une association positive a été retrouvée entre consommation de produits laitiers (tous confondus) et taux de glutathion cérébral mesuré par une technique sophistiquée non invasive. Plus spécifiquement, le taux dans la région pariétale serait associé avec la consommation de fromage et les apports en calcium. Les nutriments des produits laitiers constitueraient un substrat de choix pour la synthèse de glutathion cérébral.

Choi IY, et al. *Am J Clin Nutr* 2014 - doi : 10.3945/ajcn.114.09.67.01.

INFOS CONGRÈS

- **Journée des diététiciens libéraux, 16 mars, Paris, www.afdn.org**
- **FFAS, « L'obésité, une maladie inflammatoire », 19 mars, Paris, www.alimentation-sante.org**
- **Journée annuelle du CEDE, 20 mars, Luxembourg, www.cede-nutrition.org/ (thème : le lait maternel)**
- **Diétécom, 26-27 mars, Paris, www.dietecom.com**

Avjs de l'Anses. « Évaluation des risques et bénéfiques nutritionnels des édulcorants intenses »

En France, la consommation d'édulcorants intenses est inférieure aux DJA, y compris pour le 95^e percentile. Les données épidémiologiques n'écartent pas tous risques en cas de consommation régulière et prolongée, en revanche pas de risque lors d'une consommation ponctuelle.

www.anses.fr/fr/documents/NUT2011sa0161Ra.pdf

Avis du CNA. « Communication et alimentation : les conditions de la confiance »

Cet avis n° 73 comporte des parties issues des auditions et échanges : les comportements de consommation, les aspects cognitifs et la gestion de l'information (nous sommes tous victimes de biais dans la perception et le traitement de l'information), le rôle des principaux acteurs (consommateurs, acteurs économiques, médias et Internet, pouvoirs publics, agences et lanceurs d'alerte). Le rapport termine par une série de recommandations.

Avis n° 73 sur www.cna-alimentation.fr

Oqali : les laits infantiles

L'Observatoire de la qualité de l'alimentation vient d'éditer sa première étude sur les laits infantiles. En 2012, les informations ont été recueillies à partir de 129 laits (préparations 1^{er} âge, 2^e âge et lait de croissance). Les marques nationales représentent le segment majoritaire du marché (76 %), suivies par les marques de distribu-

teurs (11 %), la pharmacie (9 %) et le hard-discount (4 %). Les laits infantiles sont soumis à une réglementation stricte, il en résulte que les variabilités observées de leur composition nutritionnelle entre les familles et au sein des familles sont relativement faibles.

http://alimentation-sante.org/wp-content/uploads/2014/12/Oqali_Rapport_laits_infantiles_2014.pdf

Avis de l'Efsa

Consommation de lait cru

<http://www.efsa.europa.eu/fr/press/news/150113.htm>

Consommation de poissons

<http://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/doc/3982.pdf>

Utilisation des substituts de repas lors du contrôle du poids

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3957.htm>

Une nouvelle brochure du Cerin

« Protéines et sport, du sportif du dimanche au sportif de haut niveau » : les trois objectifs principaux de cette brochure sont de prévenir la surconsommation de protéines en poudre, d'instaurer l'habitude d'une collation après l'effort et d'encourager les sportifs à se faire suivre par un diététicien-nutritionniste. Destinés aux sportifs de tous niveaux, quelques repères de consommation simples et concrets sont proposés.

À commander sur le site du Cerin.

<http://www.cerin.org/a-la-une/nouveau-depliant-proteines-et-sport.html>



SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

Les effets des nutriments dépendent-ils des aliments qui les portent ? L'effet matrice

Lecerf J-M, Legrand P. *Cah Nutr Diet* 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2014.12.003>

Pour bénéficier des effets bénéfiques d'un aliment, il faut tenir compte aussi bien des nutriments qu'il renferme que de leur biodisponibilité liée aux autres composés qu'il renferme (nutritifs ou non), à la structure physico-chimique, etc. On parle de l'effet matrice. L'article illustre ce concept à travers l'exemple de deux aliments, les céréales complètes et les produits laitiers entiers.

L'excès d'oméga 6 favorise-t-il le surpoids chez l'enfant ?

Girardet JP. *Nutrition & Endocrinologie* 2014;12:114-5.

L'environnement nutritionnel périnatal est désormais reconnu comme l'un des facteurs susceptibles de favoriser ou de programmer la corpulence de l'enfant. Cet article fait le point sur les données récentes concernant le rôle adipogénique des acides gras oméga 6 et les recommandations nutritionnelles qui peuvent en découler.

Programmation fœtale de l'allergie alimentaire : génétique et épigénétique

Moneret-Vautrin DA. *Rev Fr Allergol* 2014;54:505-12.

Cette revue rappelle les études épidémiologiques établissant une base génétique des allergies alimentaires, et présente les acquis des études portant sur l'association des phénotypes d'allergie alimentaire, ou de sensibilisation isolée, à l'ensemble du génome, ou à des polymorphismes de gènes-candidats, ou à des mutations.

L'évolution récente des prévalences de surpoids et d'obésité chez l'enfant et l'adolescent en France et au niveau international

Castetbon K. *Arch Pediatr* 2015;22:111-5.

L'article réalise la synthèse de toutes les études portant sur la prévalence du surpoids et de l'obésité en France depuis le début des années 2000. On y retrouve aussi bien les grandes enquêtes nationales (INCA, ENNS, etc.) que les enquêtes portant sur certaines tranches d'âge en milieu scolaire.