

La vérité sur les féculents

Une campagne pour faire manger aux Français plus de pain et de patates a déferlé dans les médias le 23 mai. Sur quelles bases ? Pour quels motifs ? Thierry Souccar présente les arguments des initiateurs de cette campagne et leur oppose les données scientifiques récentes.

On a assisté à un spectacle extraordinaire jeudi dernier 23 mai. Et à vrai dire plutôt inquiétant pour l'indépendance de l'information en matière de santé.

Je veux parler de la campagne promotionnelle pour les produits céréaliers, les pommes de terre, les légumes secs. Campagne nationale, multimédias, multicanaux : télévision, radio, internet, presse écrite payante et gratuite, personne n'a pu échapper à la célébration du mariage du tortellini et de la baguette, sur le mode « on ne mange pas assez de féculents ».

Cette campagne a-t-elle été payée par les producteurs de patates, les céréaliers, les meuniers ? Pas le moins du monde : elle ne leur a pas coûté un sou.

Par l'industrie agro-alimentaire alors ? Non, les industriels n'ont pas dépensé un kopeck !

Alors ?

Alors, à l'origine de ce matraquage publicitaire sans précédent, on trouve un médecin instigateur depuis 2009 d'une enquête de comportement alimentaire sur Internet, l'étude Nutrinet-Santé.

[L'enquête de Nutrinet-Santé](#) nous dit-elle seulement que les personnes qui mangent plus de féculents sont en meilleure santé que celles qui en mangent moins (ce qui ne serait même pas la preuve qu'il faut manger beaucoup de féculents, mais le constat d'une simple association) ?

Non, l'enquête Nutrinet-Santé ne dit rien de tout cela. Le prétexte à tout ce battage, c'est un questionnaire qu'ont rempli les volontaires de Nutrinet-Santé sur la quantité de féculents qu'ils consomment chaque jour.

C'est tout ?

C'est tout. C'est sur la base de ce questionnaire que les responsables de Nutrinet-Santé se sont répandus dans les médias pour affirmer qu'on ne mange pas « suffisamment » de féculents, qu'ils sont « aussi importants » que les fruits et légumes, et qu'ils ne font pas grossir. Sans la moindre justification scientifique, sans la moindre référence d'étude. **Ça c'est de la bonne science !**

Les agences de presse ont avalé le message tout rond, avant de le recracher tout cuit, prêt à consommer, sur leur fil d'info. Le troupeau docile des médias complaisants a fait le reste, sans se demander si le gruau qui leur avait été préparé était vraiment comestible. Ce qui au passage en dit long sur l'indigence du journalisme scientifique dans ce pays.

Des preuves imaginaires

L'enquête Nutrinet-Santé nous dit que dans cette cohorte, 55 % des hommes et 33 % des femmes mangent « suffisamment » de féculents. Mais « suffisamment » par rapport à quoi ?

Eh bien, par rapport aux « recommandations en féculents » du Programme National Nutrition Santé (PNNS), un machin officiel et coûteux, censé dire aux Français ce qu'ils doivent manger pour être en bonne santé.

Et qui est l'inspirateur des recommandations du PNNS ? **Le médecin-même responsable de Nutrinet-Santé.**

Sur quoi reposent ces « recommandations en féculents » ? Sur quelles études ? Pourquoi faudrait-il à tout prix manger plus de pain et de patates ?

La prose du PNNS est évasive. Elle affirme qu'il faut réduire les graisses, notamment saturées, et qu'en compensation il faudrait consommer plus de la moitié de ses calories sous la forme de glucides, [en favorisant la consommation d'aliments sources d'amidon \(les féculents\)](#). Et cite, toujours sans les référencer, des études épidémiologiques qui auraient apporté la preuve que plus on mange d'amidon et de « sucres complexes », moins on aurait de risque de souffrir d'une maladie cardiovasculaire.

Cette vision de la médecine nutritionnelle est à peu près aussi moderne que la saignée. Elle est probablement moins efficace (après tout, la saignée peut nous aider à éliminer un excès de fer, qui est un facteur de risque cardiovasculaire !). Et surtout, contrairement à ce que dit le PNNS, elle ne repose pas sur de la bonne science.

L'analyse récente de 11 études de cohorte américaines et européennes, soit 344 696 personnes, n'a pas trouvé qu'en remplaçant les graisses saturées par des glucides, on diminue le risque d'infarctus. Au contraire, cette stratégie était associée à un risque légèrement augmenté. [1]

De la même manière, une méta-analyse de 21 études de cohorte, soit 347 747 personnes, n'a pas plus trouvé que la consommation de glucides était associée à un risque plus faible d'infarctus, d'accident vasculaire cérébral ou d'autres troubles cardiovasculaires que la consommation de graisses saturées. [2]

Ces études sont éloquentes, mais on pourra rétorquer qu'il s'agit d'études d'observation. Pour avoir la preuve formelle qu'il n'y a aucun intérêt à suivre les préconisations du PNNS, c'est-à-dire « manger moins gras » et consommer plus de la moitié de ses calories sous la forme de glucides, il faudrait le vérifier dans une étude d'intervention, au cours de laquelle une partie de la population réduirait durablement sa consommation de graisses et augmenterait sa consommation de glucides, et l'autre ne changerait rien.

Il se trouve justement qu'une telle étude a été conduite : c'est WHI. Pendant 8 ans, 19 541 femmes (âgées de 50 à 79 ans) ont suivi un régime appauvri en graisses, riche en glucides, tandis que 29 294 femmes ne changeaient rien à leur alimentation. Alors qu'au début de l'étude, les graisses représentaient 37,8 % et les glucides 45,6 % des calories des femmes du groupe « régime », leurs contributions respectives au bout de six années étaient de 28,8 % et 53,9 %.

Résultat de cette manipulation diététique ?

Nul. Aucune réduction des risques de maladie coronarienne, d'infarctus, d'accident vasculaire cérébral chez ces femmes qui avaient fait les efforts de diminuer les graisses.

Conclusion : le message du PNNS selon lequel il faudrait manger moins de graisses et plus de glucides (en particulier riches en amidon) ne repose pas sur la science mais sur un système de croyances.

Comment on vous roule dans la farine

Parmi les arguments de la campagne pro-féculents du 23 mai, l'un de ceux destinés à frapper les esprits était le suivant : « *Une consommation de céréales complètes d'au moins 2,5 portions par jour, comparée à une quasi-absence de consommation, est associée à une réduction de 21 % du risque de maladies cardiovasculaires.* »

De quoi laisser croire que les céréales complètes sont une sorte de martingale magique, indispensable, que chacun devrait absolument manger en quantité pour rester en bonne santé.

En réalité ces données sont issues d'études dans lesquelles on a comparé des personnes consommant des céréales complètes à d'autres consommant **des céréales raffinées**. Nul ne conteste qu'il y ait un avantage **relatif** à manger des aliments moins transformés.

Mais que se passe-t-il si on compare les céréales complètes à pas de céréales du tout ? Les auteurs de l'enquête Nutrinet-Santé sont muets sur le sujet. Pourtant les études publiées à ce jour concluent que par rapport à un régime de type méditerranéen avec céréales complètes, un régime de type ancestral, sans produits céréaliers, conduit à une

meilleure glycémie, une perte de poids abdominale, une baisse de la pression artérielle, une diminution des calories, une meilleure satiété.[3]

Quand les recommandations officielles rendent les gens malades

Les chercheurs indépendants qui font autorité dans le domaine de la nutrition se disent aujourd'hui très inquiets devant les messages qui incitent à remplacer les graisses par des glucides « complexes ».

À l'École de santé publique de Harvard, qui est la plus importante unité de recherche en nutrition au monde, on a fait les comptes. Aux Etats-Unis, explique le Pr Frank Hu, professeur de nutrition, ce type de message anti-gras, pro-féculents a fait grimper la consommation de féculents/farineux : « *On peut lier ce changement aux plus graves problèmes de santé auxquels notre société doit faire face aujourd'hui : obésité, diabète.* »

Les responsables du PNNS (et de l'étude Nutrinet-Santé, ce sont les mêmes), continuent d'utiliser cette vieille notion de glucides complexes qui, libérant leur énergie lentement, seraient rassasiants et préviendraient le surpoids. Cette vision aujourd'hui totalement fautive est particulièrement pernicieuse. Voici pourquoi.

Pendant très longtemps, les glucides ont en effet été qualifiés de « simples » ou de « complexes » selon la nature de leur structure chimique.

Les glucides simples sont des monosaccharides, comme le glucose ou le fructose ou encore des disaccharides comme le sucre blanc (saccharose). On en trouve dans les fruits, le miel, les plats préparés, les boissons sucrées. Les glucides complexes sont composés de polymères : c'est l'amidon des céréales, des légumes secs, des pommes de terre.

Pendant des décennies, on a donné (aux diabétiques en particulier) des conseils nutritionnels sur la base de ces différences de structure chimique. Les nutritionnistes considéraient, sans jamais l'avoir vérifié, que les sucres simples libèrent leur énergie rapidement, et qu'il fallait donc les limiter pour éviter les pics de glycémie, alors qu'on pouvait manger sans risque des sucres complexes, qui disait-on, libèrent leur énergie lentement, etc. vous connaissez la chanson...

Cette fable séraphique a pris l'eau en 1981 quand David Jenkins et Thomas Wolever, deux chercheurs à la faculté de nutrition et de métabolisme de l'université de Toronto (Canada) ont voulu dresser scientifiquement la liste des aliments que les diabétiques peuvent manger sans danger – des aliments qui n'élèvent pas trop le sucre sanguin.

Jenkins et Wolever commencent par donner à des volontaires du pain blanc – un glucide complexe, donc censé ne pas faire monter le sucre sanguin selon les nutritionnistes.

Sauf qu'en prenant connaissance des résultats, Jenkins et Wolever sont soufflés (comme des galettes de riz !). Le pain blanc a provoqué une montée phénoménale du sucre sanguin. Aussi élevée qu'avec du glucose pur.

Conclusion : le pain qui est pourtant un glucide complexe, un aliment riche en amidon, n'est pas un sucre lent !

La pomme de terre, elle aussi, « glucide complexe », se comporte la plupart du temps comme un sucre « rapide ». En revanche, les légumineuses élèvent peu la glycémie.

Depuis les travaux de Jenkins et Wolever plus aucun scientifique sérieux ne parle de « glucide complexe » ni de « glucide simple », mais d'index glycémique, qui est la capacité d'un aliment glucidique à élever le sucre sanguin. Cette capacité a été rigoureusement mesurée sur des volontaires. Elle est utilisée depuis pour choisir les bons glucides, ceux qui préviennent le surpoids et le diabète.

L'index glycémique révèle de belles surprises. Par exemple, le conseil habituel des nutritionnistes (les mêmes !) de manger du pain complet plutôt que du pain blanc n'est certes pas un mauvais conseil du point de vue des fibres, des vitamines et des minéraux, mais il ne change quasiment rien du point de vue de la glycémie, donc de la prise de poids et du risque de diabète. Explication de David Jenkins lui-même : « *les fibres du blé complet ne modifient pas*

beaucoup son index glycémique, si bien que l'index glycémique du blé complet est proche de celui du blé raffiné, c'est-à-dire plutôt élevé. »

Il existe des preuves solides, convergentes et multiples, que les régimes à index glycémique élevé contribuent à la sensation de faim, à la prise de poids, au diabète, aux maladies cardiovasculaires, et à certains cancers. [4] [5]

La plupart des féculents, produits céréaliers, pommes de terre cuisinées, consommés dans nos pays ont un index glycémique proche de celui des sucres dits « simples », et ont donc les mêmes inconvénients pour la santé.[6] Donc si les autorités sanitaires conseillent (à juste titre) de manger moins de produits sucrés, la logique voudrait qu'elles conseillent aussi la prudence lorsqu'il s'agit des féculents, en particulier pain, produits de panification, pommes de terre. Elles font exactement le contraire. Or le remplacement des graisses saturées par ce type d'aliments augmente le risque de maladie cardiovasculaire selon une étude de 2010 sur plus de 53 000 personnes.[7]

Et voici le plus troublant : les pouvoirs publics n'ont pas ménagé leurs efforts pour torpiller l'usage de l'index glycémique des aliments comme moyen d'information de la population. Une attitude qui leur vaut la reconnaissance de l'industrie agro-alimentaire. Comme le PNNS, les industriels adorent les « glucides complexes ». On comprend parfaitement pourquoi. Comme le confiait à *Sciences et Avenir* il y a quelques années le patron d'un gros acteur de l'agro-alimentaire, « *s'il faut un jour afficher l'index glycémique des produits alimentaires, alors on condamne plus de la moitié des aliments glucidiques vendus dans ce pays* ».

Au contraire, grâce aux « glucides complexes » du PNNS et de Nutrinet-Santé, les industriels peuvent écouler en toute impunité, et avec la bénédiction du PNNS, des bombes diabétogènes comme les corn flakes, les galettes de riz soufflé, le pain de mie, la baguette, la purée, les biscottes...

Sommes-nous faits pour être nourris comme les volailles ?

La médecine évolutionniste part de l'hypothèse que la gamme de nutriments optimale pour la santé de l'être humain se trouve dans les aliments qui ont été consommés par nos ancêtres du Paléolithique, entre 2,5 millions et 10 000 ans avant notre époque. Les régimes suivis pendant cette période représentent les pressions sélectives sous l'influence desquelles notre génome a évolué. [8]

En 2010, des chercheurs américains, britanniques et néerlandais ont procédé à une estimation de la part respective des macronutriments dans le régime de nos ancêtres de cette époque en tenant compte de plusieurs scénarii environnementaux. Il apparaît que les glucides représentaient au paléolithique 39 à 40 % des calories consommées. [9] Ces estimations sont en accord avec les valeurs estimées pour les chasseurs-cueilleurs des temps modernes, soit 22 à 40 % des calories provenant des glucides. [10]

On voit que nos ancêtres consommaient beaucoup moins de glucides que nous, et infiniment moins que ce que le PNNS voudrait nous faire avaler.

Surtout, ces glucides étaient très différents de ceux d'aujourd'hui. Avant le Néolithique, la plupart des glucides étaient dérivés des fruits, des légumes, des feuilles, des fleurs, des racines, des tubercules. Il n'y avait ni céréales, ni légumes secs, ni pommes de terre, ni produits sucrés qui constituent l'essentiel de la ration glucidique aujourd'hui et qui ont pour la plupart un index glycémique élevé.

Conclusion : pendant la majeure partie de son évolution, l'espèce humaine a consommé des glucides en quantité modérée, essentiellement issus des fruits, légumes, racines, sans la moindre trace de féculents. Il est vraisemblable que c'est le régime auquel nous sommes génétiquement adaptés.

3 raisons de ne pas manger plus de féculents

Oui, ils font grossir. Les responsables de Nutrinet-Santé et du PNNS réunis assurent que l'idée que les féculents font grossir est une « croyance fausse ». Le PNNS dit précisément ceci : « *Contrairement à ce qu'on pense souvent, les féculents ne font pas grossir. C'est par contre ce qu'on a l'habitude de mettre avec qui enrichit considérablement les*

plats. D'ailleurs, les féculents sont une bonne manière d'éviter la prise de poids, puisqu'ils permettent de tenir entre les repas et évitent ainsi le grignotage à tout moment de la journée. » Encore un mensonge. La preuve en est que les régimes alimentaires qui excluent les féculents sont les plus efficaces pour perdre du poids, comme le montre une méta-analyse récente. [11]

Les céréales en excès fragilisent les os et les muscles. Les régimes riches en féculents contribuent à acidifier l'organisme, un facteur de risque de perte osseuse, de fonte musculaire. [12]

Les céréales à gluten favorisent les maladies auto-immunes. Les céréales les plus consommées en France sont des céréales à gluten, un ensemble de protéines à l'origine d'une maladie auto-immune redoutable, la maladie cœliaque. Mais le gluten est aujourd'hui considéré comme co-responsable d'une multitude d'autres maladies auto-immunes, et un nombre croissant de chercheurs et médecins recommandent des régimes sans gluten pour contrôler ces maladies. De surcroît, une portion importante de la population (6 à 30 % selon les études) est sensible au gluten, même en l'absence d'auto-immunité. Cette sensibilité au gluten se traduit par une myriade de troubles qui cessent lorsque le gluten n'est plus consommé.[13]

Pourquoi il ne faut pas croire ceux qui vous disent de manger plus de féculents

Ceux qui aujourd'hui vous encouragent à manger toujours plus de féculents n'ont cessé de se tromper.

Ils ont lancé le PNNS en 2001 avec l'objectif de « *diminuer à l'horizon 2005 de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité dans la population française* ». Comment ? Vous le savez maintenant, en réduisant les graisses et en augmentant les féculents. Nous avions prédit que cette stratégie était vouée à l'échec. Les résultats ont été phénoménaux. En 2000, selon l'enquête Obepi, 10,1 % des Français de plus de 18 ans étaient obèses. En 2006, ils étaient 12,4 %. **L'obésité n'a pas baissé de 20 % à l'horizon 2005, elle a augmenté de 20 %.** Et en 2012, 15 % de la population était obèse.

Et ce n'est pas là leur seule « réussite ».

Il y a vingt ans, les mêmes nutritionnistes faisaient la promotion, pour les industriels, des huiles et margarines de tournesol, majoritairement oméga-6, dont on savait déjà qu'elles sont pro-inflammatoires, qu'elles favorisent les caillots sanguins et certains cancers.

Il y a quinze ans, ils défendaient bec et ongles le principe d'une supplémentation systématique en fer de toutes les femmes enceintes, quel que soit leur statut. (En février 2007, [l'Afssa a mis un terme à ce non-sens](#) en rappelant qu'« *il n'y a aucune justification à la supplémentation systématique en fer des femmes enceintes* » et qu'« *un apport supplémentaire élevé en fer en dehors d'une anémie par carence martiale peut présenter un risque (...)* »).

Il y a treize ans, ils faisaient, toujours pour l'industrie, la promotion des charcuteries dont on savait déjà qu'elles sont associées à un risque accru de cancer digestif.

Il y a douze ans, ils faisaient la promotion effrénée des « 3 à 4 laitages par jour » censés prévenir les fractures d'ostéoporose et qui ne bénéficient en réalité à personne, mis à part au chiffre d'affaires des industriels qu'ils « conseillaient » alors.

Il y a dix ans, alors que nous rendions compte d'une association entre consommation de laitages et risque de cancer de la prostate, ils assuraient avec véhémence le contraire, affirmant même que « *cette idée fausse véhiculée par quelques gourous pseudo-scientifiques est particulièrement importante à battre en brèche (...). On ne peut en aucun cas mettre en accusation le lait et les produits laitiers en termes de risque de cancer. A l'inverse, on recommande de consommer trois produits laitiers par jour !* » Bien vu. Aujourd'hui, ce lien [est reconnu par l'Assurance-maladie](#) et même par eux !

Les conseils de LaNutrition.fr

Ces conseils ont été formulés en 2006 avec le concours de scientifiques indépendants, en particulier ceux de l'École de santé publique de Harvard. Ce sont des conseils de simple bon sens, pris en dehors de tout lobby agro-alimentaire.

Il n'y a pas lieu de réduire drastiquement les graisses, il suffit de mieux les choisir. C'est d'ailleurs l'avis de l'ANSES qui après avoir prôné un apport en matières grasses compris entre 30 et 35 % des calories, a revu sa copie en 2010 et [conseille comme LaNutrition.fr une fourchette de 35 à 40 %](#).

Il n'y a aucune obligation pour l'ensemble de la population à consommer plus de la moitié des calories sous la forme de glucides. Selon votre niveau d'activité physique, ces glucides peuvent représenter 40 % des apports énergétiques, mais ils peuvent aussi atteindre 55 % si vous êtes un travailleur de force ou un sportif.

L'essentiel est de choisir les bons glucides, c'est-à-dire ceux dont la densité nutritionnelle est élevée, dont la densité calorique est basse, dont l'index glycémique est bas à modéré. En pratique, cela revient à puiser en priorité dans les légumes, légumes racinaires, fruits, tubercules (autres que pommes de terre). Les féculents viennent ensuite. LaNutrition.fr conseille depuis 2007 3 à 7 portions par jour de légumes frais et secs, 2 à 5 portions de fruits frais et secs, et 0 à 6 portions par jour de produits céréaliers.

Il n'y a aucun argument physiologique, biochimique ni évolutionniste pour laisser penser que les produits céréaliers soient indispensables à l'espèce humaine – qui n'en a jamais consommé pendant sept millions d'années, soit la quasi-totalité de son existence sur Terre. Aucun des constituants nutritionnels des céréales n'est spécifique à ces plantes : on les trouve ailleurs. On peut bien sûr consommer des produits céréaliers si on les tolère, mais on peut aussi s'en passer totalement, sans courir le moindre risque.

Les personnes sensibles au gluten, celles souffrant d'auto-immunité devraient consommer les céréales à gluten avec grande prudence. Les personnes qui ont un risque élevé de fracture osseuse devraient éviter de consommer de larges quantités de produits céréaliers. Les sédentaires, les personnes en surpoids, les diabétiques et pré-diabétiques, les personnes ayant une stéatose hépatique non alcoolique, les personnes ayant une résistance à l'insuline devraient consommer avec parcimonie les pommes de terre et les produits céréaliers à index glycémique élevé.

PS : Saviez-vous que **Thierry Souccar** rédige chaque mois les **Dossiers de Santé & Nutrition**? C'est la revue de référence qui vous informe des dernières solutions naturelles validées par la recherche scientifique.

Pour en savoir plus sur les **Dossiers de Santé & Nutrition**, [voici une présentation à la fois très complète et très instructive](#).

Sources :

- 1- Jakobsen MU, O'Reilly EJ, Heitmann BL, et al. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1425–32.
- 2- Siri-Tarino PW, Sun Q, Hu FB, Krauss RM. Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 2010;91:535–46.
- 3- Lindeberg S. Paleolithic Diets as a Model for Prevention and Treatment of Western Disease. *American Journal Of Human Biology*, 2012; 24:110–115.
- 4- Brand-Miller J, McMillan-Price J, Steinbeck K, Caterson I. Dietary glycemic index: health implications. *J Am Coll Nutr*. 2009 Aug;28 Suppl:446S-449S. Review.
- 5- Romieu I, Ferrari P, Rinaldi S, Slimani N, Jenab M, Olsen A, Tjønneland A, Overvad K, Boutron-Ruault MC, Lajous M, Kaaks R, Teucher B, Boeing H, Trichopoulou A, Naska A, Vasilopoulou E, Sacerdote C, Tumino R, Masala G, Sieri S, Panico S, Bueno-de-Mesquita HB, Van-der-A D, van Gils CH, Peeters PH, Lund E, Skeie G, Asli LA, Rodriguez L, Navarro C, Amiano P, Sanchez MJ, Barricarte A, Buckland G, Sonestedt E, Wirfält E, Hallmans G, Johansson I, Key TJ, Allen NE,

- Khaw KT, Wareham NJ, Norat T, Riboli E, Clavel-Chapelon F. Dietary glycemic index and glycemic load and breast cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Am J Clin Nutr.* 2012 Aug;96(2):345-55.
- 6- Murakami K, McCaffrey TA, Livingstone MB. Associations of dietary glycaemic index and glycaemic load with food and nutrient intake and general and central obesity in British adults. *Br J Nutr.* 2013 May 9;111:1-11.
- 7- Jakobsen MU, Dethlefsen C, Joensen AM, et al. Intake of carbohydrates compared with intake of saturated fatty acids and risk of myocardial infarction: importance of the glycemic index. *Am J Clin Nutr* 2010;91:1764–8.
- 8- Eaton SB & Konner M (1985) Paleolithic nutrition. A consideration of its nature and current implications. *N Engl J Med* 312, 283–289.
- 9- Kuipers RS, Luxwolda MF, Dijck-Brouwer DA, Eaton SB, Crawford MA, Cordain L, Muskiet FA. Estimated macronutrient and fatty acid intakes from an East African Paleolithic diet. *Br J Nutr.* 2010 Dec;104(11):1666-87.>
- 10- Cordain L, Miller JB, Eaton SB, Mann N, Holt SH, Speth JD. Plant-animal subsistence ratios and macronutrient energy estimations in worldwide hunter-gatherer diets. *Am J Clin Nutr.* 2000 Mar;71(3):682-92.
- 11- Hession M. : Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities. *Obesity Reviews* . 2009;10(1) : 36–50.
- 12- Sebastian A, Frassetto LA, Sellmeyer DE, Merriam RL, Morris RC Jr. Estimation of the net acid load of the diet of ancestral preagricultural *Homo sapiens* and their hominid ancestors. *Am J Clin Nutr.* 2002 Dec;76(6):1308-16.
- 13- Fasano A. Intestinal permeability and its regulation by zonulin: diagnostic and therapeutic implications. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012 Oct;10(10):1096-100.