

Maladies auto-immunes et conseils alimentaires

Le système immunitaire lorsqu'il fonctionne bien sert de défense contre les maladies. Avec l'âge, sa capacité de protection décroît et peut s'accompagner d'une plus grande sensibilité aux maladies auto-immunes. Cet article présente le système immunitaire, les maladies auto-immunes et donne les recommandations nutritionnelles les plus adaptées sur ce sujet.

Table des matières :

1. Système immunitaire.....	1
2. Intestin et système immunitaire.....	2
3. Système immunitaire, alimentation et hygiène de vie.....	3
4. Maladies auto-immunes	6
5. Recommandations nutritionnelles générales pour un effet positif sur la maladie.....	8

1. Système immunitaire

L'organisme semble réagir de manière plutôt catégorique aux corps étrangers : si vous n'êtes pas avec moi, vous êtes contre moi. Deux systèmes de défenses vont assurer la résistance à la maladie, soit l'immunité.

Le système de défense inné

Il réagit, comme un soldat, en quelques minutes, pour protéger l'organisme contre toute substance étrangère, il a pour cela 2 lignes de défense :

- La première ligne de défense : la peau et les muqueuses intactes qui bloquent l'entrée à la plupart des microorganismes. Lorsque de petites entailles apparaissent (ex : coupure causée par le brossage des dents), les mécanismes innés internes interviennent, c'est alors la 2^{ème} ligne de défense qui entre en jeu.
- La 2^{ème} ligne de défense : les éléments de protection que sont les phagocytes, les protéines anti-microbiennes repèrent les substances dangereuses, tuent les agents pathogènes et contribuent à la réparation des tissus, la fièvre est aussi une réaction de protection inné. C'est la réaction inflammatoire.

Le système de défense adaptatif

Il ressemble à un corps d'élite muni d'armes sophistiquées. Il attaque les substances étrangères spécifiques et constitue la 3^{ème} ligne de défense de l'organisme. Ses réactions mettent plus de temps à se matérialiser que celles du système inné. Il fonctionne il nous protège contre une grande variété d'agents infectieux et de cellules anormales de l'organisme. Ces défenses sont régies par :

- les lymphocytes T, issus de la moelle osseuse qui ont acquis leur immunocompétence dans le thymus c'est-à-dire qu'il s'y multiplient, mais seuls survivent ceux qui sont capables de distinguer les antigènes étrangers et les molécules du soi ou auto-antigènes, ils auront acquis l'autotolérance et l'absence de réactions aux auto-antigènes. Les lymphocytes T ne produisent pas d'anticorps et sont chargés des réactions immunitaires à médiation cellulaire.

- Les anticorps issus des lymphocytes B constitués et ayant acquis leur immunocompétence dans la moelle osseuse. Les anticorps réagissent rapidement aux toxines et molécules qui se trouvent à la surface des organismes étrangers alors que les lymphocytes T détruisent les antigènes étrangers cachés dans les cellules, de même que nos propres cellules devenues rebelles (cancéreuses)

Un organe joue un rôle important dans le système immunitaire : **c'est l'intestin**

2. Intestin et système immunitaire

L'intestin a un rôle digestif, mais joue également un rôle important dans le système immunitaire grâce à la microflore intestinale.

Intestin et sa flore :

Il existe 400 espèces de bactéries pour la plupart situées dans le côlon. Le tube digestif est stérile à la naissance, mais voit rapidement le développement d'une microflore intestinale qui varie selon des facteurs tels que les circonstances de la naissance, la nutrition du bébé, l'utilisation des antibiotiques, le régime alimentaire ou l'âge.

La microflore se diversifiera avec l'introduction de nouveaux aliments et c'est vers l'âge de 2 ans que la flore bactérienne de l'enfant ressemblera à celle de l'adulte. Le type d'alimentation chez le nourrisson influence la constitution de la flore intestinale : selon qu'il a du lait maternel ou infantile, on trouve une prédominance de bifidobactéries (lait maternel) ou flore hétérogène (lait infantile). La présence massive des bifidobactéries et lactobacille dans la flore intestinale offre au jeune enfant une meilleure protection contre les infections gastro-intestinales.

La microflore intestinale joue un rôle important sur le fonctionnement du système digestif et du système immunitaire

Microflore et digestion

La fonction principale de l'intestin est l'absorption de l'eau et des nutriments. Le rôle spécifique de la microflore colique dans la digestion est de fermenter les substances fournies par l'alimentation : par exemple les fibres qui ne peuvent pas être digérées dans l'intestin grêle. Cette fermentation produit de l'acide lactique qui maintient l'acidité dans le colon pour s'opposer aux germes pathogènes. Elle produit aussi des acides gras à chaînes courtes (acétique, propionique ou butyrique) . Ces derniers fournissent de l'énergie à la paroi du colon.

Microflore et fonction immunitaire

80% des cellules du système immunitaire sont déployées le long de l'intestin.

L'intestin peut agir en système de défense de 3 manières :

- La première fait appel à la microflore résidente qui protège des invasions bactériennes
- En deuxième lieu, les cellules de la paroi intestinale n'absorbent pas seulement les nutriments, mais façonnent également une barrière de protection qui empêche la pénétration des substances nocives.
- Enfin le système immunitaire de l'intestin est aussi fait de cellules immunitaires spécialisées pouvant produire des anticorps, protéines qui se lient aux agents pathogènes (antigènes) pour en débarrasser le corps. Les bactéries de nos intestins communiquent avec les cellules du système immunitaire gastro-intestinal ainsi

qu'avec le foie pour coordonner une réponse immunitaire aux antigènes alimentaires et aux micro-organismes pathogènes.

La microflore intestinale est donc essentielle pour assurer un fonctionnement optimal des mécanismes de protection.

L'écosystème de la flore intestinale

La flore résidente, essentiellement située dans les parties terminales de l'intestin grêle et dans le colon représente environ cent mille milliards de bactéries de différents types (lactobacillus, bifidobactéries, clostridium, eubacterium, streptococcus...). Chaque individu héberge une flore unique, on parle « d'écosystème bactérien ». L'équilibre de la flore se caractérise par :

- la flore dominante active et protectrice
- la flore sous-dominante non-active (on peut ainsi être porteur sain de bactéries dangereuses). Il suffirait que l'équilibre soit rompu pour voir ces bactéries dangereuses apparaître en flore dominante et amener désordres et pathologies parfois graves.

Une alimentation déséquilibrée, la prise d'antibiotiques, le stress de la vie quotidienne peuvent avoir un effet négatif sur l'équilibre de la microflore intestinale. Les bactéries bénéfiques lactobacille et les bifidus perdant du terrain au profit de micro-organismes pathogènes comme par exemple le clostridium et les entérocoques.

Notre immunité digestive est liée à une flore intestinale optimale et à l'adoption d'un régime alimentaire adéquat

3. Système immunitaire, alimentation et hygiène de vie

Protéines

Les lymphocytes pour se construire ont besoin, tout comme les muscles, de réserves en acides aminés, et en cas de dommages ils ont aussi besoin d'acides aminés, certains acides aminés sont dits essentiels et doivent être apportés par notre alimentation. Pour notre système immunitaire et pour économiser nos muscles il est donc important d'avoir des apports en acides aminés suffisants par exemple sous forme de protéines animales de bonne qualité.

Micronutriments

- Le magnésium (principalement dans les céréales entières, les fruits oléagineux, les légumes secs, le riz brun) : active toutes nos cellules y compris les lymphocytes
- Le zinc (surtout dans les aliments d'origine animale : huitres, poissons, jaune d'œuf, volaille...): indispensable à la synthèse de nombreux enzymes
- Sélénium (dans les céréales complètes, viandes, volaille, poisson) : maintien de l'intégrité des cellules immunes
- Cuivre (dans les légumes secs, les poissons, les foies d'animaux, les champignons...) : lutte contre l'inflammation
- Manganèse (dans les noix, céréales complètes): synthèse des anticorps
- Vitamine D (synthétisée lorsqu'on s'expose au soleil, apportée par l'huile de foie de poisson, sardine, maquereau, thon, hareng, jaune d'œuf) : stimule la réponse immunitaire

Attention aux stérols végétaux

Les margarines ou les yaourt enrichis en stérols végétaux diminuent le cholestérol, mais aussi l'absorption de caroténoïde, substance importante pour une bonne réponse immunitaire.

Les probiotiques

Plusieurs produits alimentaires ont été développés en vue d'améliorer l'équilibre de la flore intestinale. Ils contiennent des probiotiques, prébiotiques et symbiotiques (combinaison de probiotiques et prébiotiques). Les probiotiques (bifidobactéries et lactobalilles) comme par ex les bactéries de l'acide lactique améliorent l'équilibre de la flore intestinale.

On les retrouve principalement dans les produits laitiers fermentés. Des études ont montré que l'administration quotidienne de yaourt contenant des bifidobactéries et des lactobacilles provoque une hausse importante de l'activité de certaines cellules immunitaires impliquées dans la défense contre les agressions extérieures.

Les recherches semblent confirmer une l'influence bénéfique des probiotiques au niveau de la constipation, de la diarrhée, du système immunitaire, du cancer et de l'absorption des minéraux. Il est donc recommandable d'améliorer la microflore intestinale par l'utilisation de probiotiques pour une meilleure santé.

Les prébiotiques

Ils sont des composés alimentaires non digestibles qui appartiennent à la famille des fibres qui stimulent l'activité ou la croissance d'un certain nombre de micro-organisme de la flore intestinale comme les bifidus ou lactobacille. On les retrouve dans certains aliments comme les oignons, les artichauts, la banane, la chicorée, les poireaux.

Les champignons

Très nutritifs et pauvres en calories, les champignons contiennent des molécules qui stimulent le système immunitaire et interfèrent avec le développement de certains types de cancers. Les pleurotes et les champignons d'origine asiatique comme le shiitake et l'enokitake. Ces champignons sont particulièrement intéressants car ils contiennent des niveaux importants de molécules complexes appelées « polysaccharides » qui possèdent la propriété de stimuler le système immunitaire. Ainsi de nombreux travaux ont montrés que la lentinane du shiitake provoque une augmentation du nombre de globules blancs ainsi que de l'activité de ces cellules clés du système immunitaire.

Les algues marines

Il semble que la fucoidane, polymère complexe de sucre présent en quantité très importante dans certaines algues, en particulier le kombu et le wakame, ait un impact positif sur la fonction immunitaire en réduisant l'inflammation tout en augmentant l'activité immunitaire.

Les états de malnutrition affaiblissent le système immunitaire

On peut être en surpoids et mal nourris du fait de régime déséquilibrés. Des régimes restrictifs pauvres en oligo éléments et en vit notamment du groupe B (importantes pour la synthèse des protéines), des déficiences en fer, en zinc, en cuivre, sélénium, vitamines A ou C compromettent le système immunitaire. Mais se suralimenter (par rapport à ses dépenses physiques) est aussi déconseillé, car l'obésité, le diabète et toute les formes de suralimentation désactivent le système immunitaire

Les anti-inflammatoires naturels

Les végétaux

le resvératrol du vin rouge, la curcumine de l'épice indienne curcuma, le gingérol présent dans le gingembre. La curcumine est particulièrement intéressante dans de traitement des maladies inflammatoires. La plupart des végétaux ont un effet anti inflammatoire, en particulier les petits fruits comme les mûres.

Les oméga 3

une autre façon de réduire l'inflammation chronique à l'aide de l'alimentation est d'augmenter le plus possible la consommation d'acides gras omega 3 et de réduire celle des oméga 6. Ces 2 types de gras essentiels sont utilisés par nos cellules pour fabriquer 2 types de molécules : les oméga 3 produisent des molécules anti-inflammatoires naturelles très puissantes qu'on appelle DHA et EPA alors que les oméga 6 (présents dans les viandes et les aliments transformés) servent à la production de molécules qui favorisent l'inflammation. Les oméga 3 ne sont cependant présents en grande quantité que dans des aliments bien précis comme les poissons gras (thon, saumon, sardines par exemple) et certains végétaux (graines de lin, de chia et noix de Grenoble en particulier), de sorte que le régime alimentaire moderne peut contenir 25 fois plus d'oméga 6 que d'oméga 3 et ce déséquilibre fait que la balance de notre corps penche beaucoup plus vers l'inflammation. Il est donc avéré qu'augmenter l'apport en acide gras omega 3 tout en abaissant l'apport en acides gras omega 6 peut rétablir cette balance et empêcher la création d'un climat d'inflammation chronique dans nos tissus. Une étude a montré que chez des hommes souffrant d'embonpoint ou obèses, une alimentation enrichie en acide linoléique provoquait une baisse rapide et importante (50%) des niveaux sanguins de 2 molécules inflammatoires le TNF-a et l'interleukine-6, ce qui peut être une stratégie pour permettre de réduire l'inflammation et les maladies qui en découlent.

Activité physique

puissant effet anti- inflammatoire de l'exercice physique régulier.

Le système nerveux

Il joue un rôle important dans la régulation des réactions immunitaire, la dépression affaiblit le système immunitaire.

Protéger notre système immunitaire intestinal par l'alimentation

- Les viandes maigres, les poissons (riches en protéines, iode, sélénium et vitamine D) et les œufs
- Les produits laitiers fermentés (favorables à la flore intestinale)
- Les céréales complètes
- Des huiles 1^{ère} pression à froid consommée à froid (olive et colza)
- Fruits, légumes frais de saison, légumineuses qui apportent des oligo éléments, vitamines et polyphénols, consommer ail, oignons, herbes aromatiques, basilic, romarin, thym qui participent aux défenses anti-infectieuses
- Des oléagineux non salées : noix, amandes, noisettes, pistaches, noix de cajou. Consommer les graines oléagineuses crues car le grillage induit avec le brunissement enzymatique une baisse de l'efficacité protéique et une destruction des vitamines fragiles (attention toutefois à l'effet allergisant des noix)

En temps normal, notre système immunitaire nous sert bien jusqu'à un âge avancé. A partir d'un certain âge, son efficacité commence à décroître et sa capacité à lutter contre l'infection

diminue. Ce qui s'accompagne d'une plus grande sensibilité aux déficits immunitaires, aux maladies auto-immunes et à la survenue de cancers.

4. Maladies auto-immunes

Il arrive que le système immunitaire perde sa capacité de distinguer le soi du non soi. Lorsque tel est le cas, l'organisme sécrète des anticorps (auto-anticorps) et produit des lymphocytes cytotoxiques (Tc) sensibilisés qui détruisent ses propres tissus. Ce curieux phénomène, appelé auto-immunité peut donner naissance à une maladie auto-immune, comme la sclérose en plaques, le diabète de type 1, lupus érythémateux, la maladie de crohn, la polyarthrite rhumatoïde, la spondylarthrite ankylosante...

Comment l'autotolérance normale de l'organisme peut-elle faire défaut ? Il semble qu'un ou plusieurs des évènements suivants puissent être facteurs de déclenchement

1. programmation inefficace des Lymphocytes. Les lymphocytes T ou B qui se lient aux autoantigènes s'échappent dans le reste de l'organisme plutôt que d'être désactivés ou éliminés
2. apparition de nouveaux antigènes du soi. Des protéines du soi qui n'ont pas déjà été exposées au système immunitaire peuvent apparaître dans la circulation. Elles peuvent être engendrées :
 - a. par des mutations génétiques qui font émerger de nouvelles protéines sur la face externe des cellules,
 - b. par des changements dans la structure des antigènes du soi, dus aux dommages provoqués par une infection. Ces nouvelles substances deviennent alors des cibles pour le système immunitaire.
3. Antigènes étrangers qui ressemblent à des antigènes du soi. Les anticorps produits contre l'antigène étranger peuvent donner lieu à une réaction croisée avec l'auto-antigène. Par exemple on sait que les anticorps générés lors d'une infection streptococcique interagissent avec les antigènes du cœur, d'où des lésions permanentes sur le muscle et sur les valves cardiaques ainsi qu'aux articulations et aux reins. Cette maladie est connue sous le nom de rhumatisme articulaire aigu.

Précautions liées au traitement des maladies auto-immunes

Des médicaments pour réduire la réponse inflammatoire (AINS) ou la réponse immunitaire (immunosuppresseur) ou les 2 à la fois par la prise de corticoïdes (abaisse l'activité des lymphocytes).

Effets de la corticothérapie modulable par l'alimentation

Risque d'infection, fatigue, ostéoporose, prise de poids, hypertension artérielle, dérèglement de la glycémie, aggravation d'une cataracte, douleurs buccales qui peuvent parfois gêner l'alimentation ... Il est important d'avoir une alimentation adaptée au traitement et d'avoir une activité physique pour entretenir les muscles et prévenir l'ostéoporose.

Le sucre

Effet : augmentation de la production de sucre par le foie, favorise l'hyperglycémie et le diabète. La glycémie doit être régulièrement mesurée.

Conseils : limiter sucre et produits sucrés (miel, confiture, biscuits, chocolat, confiseries, sodas, jus de fruits, yaourts aux fruits, crèmes glacées, fruits secs, dattes, figues, ...). Consommer des céréales complètes, des légumes verts, des oléagineux (amandes,

noix..., riches en bonnes graisses, en vit E et en sélénium, puissants antioxydants, privilégier les fibres.

Les protéines

Effet : augmentation de la destruction protidique (diminution de la masse musculaire).

Conseils : Consommer des protéines (viandes, poissons, oeuf, laitage) à chaque repas pour éviter la fonte des muscles. Vous pouvez aussi consommer des protéines d'origine végétale : soja ou associer légumineuses/féculeux (riz complet / pois chiche...)

Le sel et matières grasses

Effet : La cortisone provoque la rétention de sel (risques d'œdèmes) et augmente les lipides plasmatiques, élève le cholestérol et les triglycérides et augmente les risques de prise de poids.

Conseils : Limiter au maximum la consommation de sel : ne pas saler les aliments et éviter les aliments riches en sel : pain, viennoiserie, produits de boulangerie, fromage, charcuterie, soupes, aliments en conserve, pizza, quiches, plats préparés, produits de la mer, condiments, les eaux gazeuses. Éviter la réglisse (contient glycyrrhizine) : bonbons, pastille, apéritif, bière..

Privilégier les aliments riches en potassium (légumes, légumes secs et fruits)

Limiter la consommation de matière grasse saturée : beurre, fromage...

le calcium

Effets : la perte de calcium et de potassium dans les urines

Conseils : consommer laitages, mais aussi choux, cresson, navets, oignons verts, pissenlit, légumes secs, amandes, eau riche en calcium pour limiter la décalcification des os.

Certains aliments gênent l'assimilation du calcium :

l'acide oxalique apporté par cacao, les épinards, l'oseille, le céleri rave, les bettes, la rhubarbe, le chocolat amer, la betterave, la figue, la groseille, l'acide phytique apporté par le son de blé et les céréales (pain complet, pain de son)

consommer légumes et fruits (bananes) riches en potassium pour éviter les crampes musculaires

Les os

Effets : perte osseuse et risque d'ostéoporose avec une augmentation du risque de fractures et le risque de blocage de la croissance chez l'enfant.

Conseils :

- Vitamine D : elle a un rôle dans l'absorption du calcium et la croissance des os et dans le maintien du bon fonctionnement de l'organisme. (Aliments riches en vit D : Huile de foie de morue, saumon, thon, hareng, maquereau, sardine, jaune d'œuf). Parfois malabsorption de la vit D lorsque maladie coeliaque, intolérance au gluten, prise prolongée d'anticonvulsivants, insuffisance rénale sévère
- Soleil
- Activité physique
- Protéines
- Calcium
- Phosphore (les mêmes que pour le calcium et en plus les œufs, les viandes, les poissons, le soja, les petits pois, les champignons, le pain, les pâtes, le riz)
- Omega 3

Augmentation de l'appétit

Risques d'infections

L'inhibition de l'activation des lymphocytes T peut favoriser les infections

quelques mesures d'hygiène :

- vérifier la DLC (date limite de consommation)
- ne jamais rompre la chaîne du froid
- ne pas garder au réfrigérateur plus de 48h les plats cuisinés et pas plus de 24h les préparations fraîches à base de lait ou d'œufs
- ne pas recongeler un aliment et ne pas décongeler un plat à la température ambiante
- laver avec soin les fruits et légumes crus. Isoler dans le réfrigérateur les viandes, fruits et légumes des autres aliments.

5. Recommandations nutritionnelles générales pour un effet positif sur la maladie

- réduire l'inflammation
- régulariser le système immunitaire
- rééquilibrer la flore intestinale

Réduire l'inflammation

- apport en omega 3 et notamment de très longues chaînes d'omega 3 : EPA et DHA provenant presque exclusivement des poissons gras (maquereau, saumon de l'Atlantique, Hareng de l'Atlantique, Flétan du Groenland, sardine dans l'huile) et des capsules d'huile de poisson.
- Manger au moins 4 fois du poisson gras par semaine
- huile de colza : apport d'oméga 3
- huile d'olive : contient des antioxydants et possède des propriétés anti-inflammatoires. Il faut choisir les huiles extra vierges et première pression à froid
- consommer des noix qui contiennent les mêmes acides gras que dans l'huile d'olive (omega 9 ou acide oléique) mais aussi d'autres nutriments importants pour la santé comme l'arginine, les fibres, du magnésium, du potassium, et du sélénium pour la noix du Brésil, ainsi que certaines vitamines comme les folates dans la noix de Grenoble et la vitamine E pour les noisettes. Pour ces raisons toutes les noix (noisettes, amandes, noix, pistaches, noix de cajou...) sont des aliments recommandés. L'avantage des fruits par rapport à l'huile est que les acides gras sont en principe moins altérés car ils sont contenus dans une enveloppe naturelle protectrice et que le fruit apporte des nutriments autres que les lipides. Les graines de lin sont également une bonne source d'omega 3
- Réduire la consommation de viande rouge, les charcuteries riches en omega 6 (acide arachidonique) qui pourraient faire augmenter l'inflammation
- Remplacer l'huile de pépin de raisin, de carthame, de germe de blé, de maïs (riche en omega 6) par de l'huile d'olive et colza

Régulariser le système immunitaire

- augmenter l'apport en fruits et légumes qui sont riches en antioxydants et peuvent améliorer l'efficacité du système immunitaire (mûres, chou rouge, aubergine, carotte, poivron, brocolis, choux de Bruxelles, épinards, haricots verts, asperges, artichaut, fraise, framboise, tomate, ail, oignon, échalote, chou fleur, poireau, navet, poire, pamplemousse)
- apport en vit D (huile de foie de morue, saumon, maquereau, hareng, sardine)

Équilibrer la flore intestinale

- augmenter l'apport en légumineuses (lentilles, haricots, pois...) riches en fibres
- consommer des produits céréaliers complets (riz brun, riz sauvage, orge, millet, sarrasin, quinoa, épeautre, couscous complet, pains multigraines).
 - Limiter : céréales à déjeuner sucrées, couscous, riz blanc, pâtisserie et desserts fait de farine blanche, pain blanc
 - Eviction du gluten dans certains cas
- augmenter la consommation d'aliments lactofermentés : yoghurt, fromage de chèvre, kéfir, choucroute, miso, tempeh, riches en vitamines C et B, leurs nutriments sont très bien assimilés, ils stimulent l'activité bactérienne de l'intestin, évite les infections, stimule les défenses immunitaires, régule la production de suc gastriques et l'acidité de l'estomac).

Ces conseils alimentaires sont d'ordre général. Chacun à ses particularités.

Un régime adapté favorise l'action de la thérapie médicale, à contrario un régime inadapté peut favoriser une pathologie associée.

Les conseils nutritionnels doivent être adaptés à chaque cas et tenir compte de sa pathologie, son histoire, ses habitudes, son fonctionnement.

C. Poggi
À votre écoute