

# L'Immunité, un système à bien connaître, partout dans notre corps

**Notre système de défense est une merveille :**

Quand un cancer, où qu'il soit, commence à se développer, c'est que le système de défense immunitaire est altéré, au moins dans la zone où l'organe est atteint. Il est donc indispensable de bien comprendre l'organisation de ce système de défense.

Avant le cancer, le patient peut être atteint de telle ou telle maladie auto-immune, qui traduit une baisse des défenses – telle une rectocolite ou une maladie de Crohn évoluant depuis plus de 10 ans. La maladie qui détruit le plus fortement notre système immunitaire est due au virus du SIDA, le VIH (Virus de l'Immunodéficience Humaine).

Le mécanisme déclencheur des maladies dites auto-immunes – qui donc peuvent être des précancers – se précise aujourd'hui : le système immunitaire dysfonctionne en s'attaquant à nos propres cellules, tissus ou organes. Les causes sont bien plus que génétiques. Elles sont *épigénétiques*, c'est-à-dire liées à notre environnement, ce que nous mangeons, ce que nous respirons, ce qui atteint notre peau et nos muqueuses.

## Les globules blancs, chefs d'orchestre de notre immunité !

La moelle osseuse et le thymus fabriquent des populations de globules blancs immunologiquement compétents que l'on retrouve dans le sang.

**Dans le sang, les globules blancs, parmi lesquels les lymphocytes B et T, font partie du système adaptatif nommé système lymphoïde.**

- **Les organes lymphoïdes primaires** sont représentés par le **thymus, situé derrière le sternum**, et la **moelle osseuse**, producteurs respectivement de lymphocytes T (T venant de Thymus) et des lymphocytes B (B venant de *Bone Marrow* ou moelle osseuse)

Parmi les lymphocytes T, on distingue les lymphocytes T CD4 (anciennement appelés T4) et les lymphocytes T CD8 (ou T8) (*voir notre lettre précédente*).

- Les CD4 (ou « *helper* », ceux qui aident) sont des amplificateurs de la réponse de défense immunitaire. Ils sont détruits en première position par le virus du SIDA.
- Les CD8 sont des lymphocytes suppresseurs et/ou cytotoxiques (« *killer* », les tueurs). Ils empêchent certaines réactions de se produire et sont capables de tuer des cellules cancéreuses. Ils ont besoin des CD4 pour agir.

## La maladie SIDA nous a beaucoup appris en matière d'immunité

Dans la maladie Sida, le rapport entre le nombre de T4 et le nombre de T8 traduit la réelle immunité du patient. Il est en général normalement de 1,6 +/- 0,5. Il est diminué en cas de dépression immunitaire comme dans le Sida par exemple, ou lors de l'administration d'immunosuppresseurs comme la cyclosporine, médicament prescrit pour supporter une greffe d'organe (rein, foie, cœur...).

Autour de l'an 2000, on a repéré qu'un petit nombre de patients atteints par le virus du Sida (VIH ou HIV), environ 1 individu parmi 200 séropositifs, gardait une immunité « favorable », c'est-à-dire pouvait vivre longtemps sans la maladie Sida, simplement en étant porteur du virus. Ces individus

sont capables de fabriquer des lymphocytes tueurs dits « *lymphocytes T NK (Natural Killers)* » très efficaces. La recherche actuelle cherche la substance qui permettrait de produire chez les sujets infectés un plus grand nombre de cellules NK. Le revers de la médaille est que ces personnes développent davantage de maladies auto-immunes dans lesquelles les cellules T attaquent les propres cellules de l'individu.

Ainsi, chez le patient porteur du virus du Sida, le risque de développer un cancer des organes lymphoïdes, *le lymphome*, est multiplié par 20 à 40.

## **On distingue le système immunitaire « inné » et le système immunitaire « adaptatif » [1].**

On distingue les *lymphocytes régulateurs* qui protègent les cellules de l'organisme et les *lymphocytes effecteurs* qui détruisent les intrus. Pour les lymphocytes régulateurs, les cellules cancéreuses peuvent être reconnues comme des cellules normales. Ils les protègent afin que les effecteurs ne les attaquent pas. En d'autres termes, une immuno-surveillance existe, mais paradoxalement elle peut protéger les cellules malades. D'où le rêve d'une vaccination permettant aux effecteurs de reconnaître les antigènes spécifiques d'un cancer donné.

## **Des organes immunologiquement compétents : la rate, les ganglions et les systèmes respiratoire, digestif et même le cerveau**

### **– La rate, plus importante qu'on ne le croit : organe lymphoïde le plus volumineux**

Les chirurgiens s'en méfient car la moindre plaie lors d'une intervention chirurgicale risque d'imposer son ablation, car c'est une éponge de sang de 300 grammes. Elle stocke 30 % de nos plaquettes sanguines nécessaires à la coagulation, et constitue une réserve de lymphocytes. Elle est aussi une réserve de millions de monocytes. En cas d'infection elle libère une multitude de monocytes. C'est le cas lors de la MNI (MonoNucléoseInfectieuse).

Dans ses fonctions, la rate régule davantage le taux des plaquettes que celui des globules rouges.

Contrairement à ce que l'on pensait autrefois, la rate est un organe indispensable à la santé. Si on doit l'enlever, le patient doit impérativement recevoir un traitement anticoagulant car les plaquettes du sang ne sont plus détruites par la rate. Elles sont alors trop nombreuses (plus de 500 000/mm<sup>3</sup> de sang). L'hyperplaquettose peut être responsable de complications emboliques (thromboses artérielles ou veineuses). De même, on doit obligatoirement vacciner les patients « *dératés* » contre le pneumocoque et même le méningocoque. En effet, la rate contrôle des infections à bactéries encapsulées, en particulier pneumocoques et méningocoques.

En 1977, le *Lancet* publiait une étude comparant 570 vétérans américains de la Deuxième Guerre mondiale, splénectomisés (rate enlevée du fait de rupture traumatique), à un groupe identique n'ayant pas « perdu » la rate dans le conflit. « *Les "dératés" ont deux fois plus de risques de mourir de maladies cardio-vasculaires que les autres.* »

Contrairement à une croyance populaire, on ne court pas plus vite sans sa rate ! Les nazis faisaient pratiquer l'ablation de la rate sur leurs coureurs avant les Jeux Olympiques, comme les allemands communistes de l'Est dopaient aux hormones leurs athlètes féminines, en les rendant enceintes pour les avorter à l'issue des jeux. Stupide et grave exploitation de l'homme et de la femme, si peu reconnue par ceux qui se prennent encore pour des élites intellectuelles.

Pendant la vie embryonnaire de 3 à 7 mois, la rate fabrique les cellules du sang. Elle perd ensuite

cette fonction, qui est reprise par le foie jusqu'à la naissance puis par la moelle osseuse. Si la moelle osseuse est perturbée, la rate est capable de reprendre partiellement la formation des globules du sang. Ayez donc pitié de votre rate, demandez à votre chirurgien de tout faire pour vous la conserver, s'il doit vous opérer des organes proches (estomac, pancréas, foie gauche, colon gauche).

Annonce spéciale de Jean-Marc Dupuis de *Santé Nature Innovation* :

### **L'analyse sanguine pour les nuls**

Fatigue, déprime, gain de poids, constipation ? Ces symptômes sont souvent révélateurs d'un dérèglement de la glande thyroïdienne. **Problème : la prise de sang peut vous induire en erreur !**

Tous les mois *Alternatif Bien-Être* vous apprend à lire vos analyses sanguines et à les interpréter avec les meilleures références mondiales. **Rendez-vous ici** pour en savoir plus sur *Alternatif Bien-Être* et recevoir GRATUITEMENT votre numéro de juillet/août et son dossier sur la Thyroïde.

– **Les organes lymphoïdes secondaires** sont en plus **les ganglions et aussi un tissu lymphoïde, le MALT** (*Mucosal Associated Lymphoid Tissue*) qui tapisse la face interne des muqueuses de l'organisme (urogénitale, arbre bronchique et intestin, mais pas ou très peu l'estomac qui n'en a pas besoin, étant protégé par l'acide chlorhydrique qu'il fabrique sans cesse [2]).

– **À l'entrée digestive, au niveau du palais des saveurs et du carrefour aérodigestif**, le système immunitaire est constitué des amygdales et de toutes les formations lymphoïdes du rhinopharynx dénommées amygdales pharyngées [3], en plus de la salive source de tous les plaisirs du palais des saveurs.

La salive contient une série de facteurs de protection contre les agressions du milieu extérieur, produits par les cellules de la bouche et des gencives. Rappelons nous que la mastication est indispensable à la salivation et que nous sommes capables de fabriquer au moins 1 L de salive par 24 heures.

**Dans la salive**, on trouve de nombreux éléments de protection immunitaire dont les noms peuvent être barbares. Nous les livrons aux seuls spécialistes ou passionnés d'immunité.

- **les mucines** constituent une couche protectrice de mucus ;
- **des immunoglobulines A sécrétaires (sIgA)** sont des anticorps spécialisés dans la défense de la muqueuse buccale ;
- **le lysozyme** est une enzyme antibactérienne présente aussi dans le lait, le colostrum, les larmes ;
- **la peroxydase salivaire** a une action enzymatique antibactérienne présente aussi dans le lait, le colostrum, les larmes, produisant des radicaux libres très agressifs ;
- **l'ion thiocyanate agit** comme substrat d'une autre enzyme, la peroxydase ;
- **les cystatines salivaires** représentent un ensemble de 7 protéines dont les rôles ne sont pas complètement élucidés ;
- **les histadines** aux propriétés fongicides nous protègent contre les champignons, en particulier vis-à-vis du *Candida albicans* ;
- **les  $\beta$ -défensines 1 et 2** produites par les cellules épithéliales buccales et gingivales (des gencives) ;
- **des facteurs de croissance cellulaire tels que la cytokine EGF** (Epidermal Growth Factor)

stimulent la production de mucus ;

- ***l'HGF (Hépatocyte Growth Factor)*** influence le fonctionnement de l'intestin grêle et du foie.

Vous avez compris combien il faut savoir profiter de sa salive !

– **L'entrée respiratoire, au niveau des poumons** : il s'agit du **BALT** (*Bronchial Associated Lymphoid Tissue*) sur une surface équivalente à une piste de bowling, qui joue un rôle essentiel face aux agressions respiratoires que nous recevons de l'air inspiré : pollutions bactériennes, virales, et les pollutions chimiques avec le tabac et les drogues en tout genre.

Au niveau des poumons et du cœur, le système immunitaire est fait d'un large réseau de nœuds ou ganglions lymphatiques présents autour des bronches et des gros vaisseaux qui vont ou reviennent du cœur. Ils recueillent la lymphe venant de la périphérie des poumons et du cœur. Ils les protègent des agressions, mais ils restent fragiles et leur agressivité chronique risque de les envahir à un point tel qu'ils ne peuvent plus nous protéger.

Ah, si les fumeurs savaient, comme ils protégeraient leurs voies respiratoires en stoppant définitivement cette addiction ! Quant aux lobbies du tabac, ce sont des assassins en costume trois pièces. Mafia qui rapporte plus à l'Etat que ne leur coûtent les soins nécessaires pour traiter les malades – de plus en plus de femmes – atteints de cancers des voies respiratoires, des voies urinaires et du cerveau...

– **La plaque métabolique majeure, le foie. À son niveau, l'immunité** est représentée par des cellules spécialisées dénommées *cellules de Küppfer*. On sait qu'une nourriture trop sucrée et trop grasse se stocke facilement dans les cellules du foie constituant un authentique « foie gras » dénommé *stéatose hépatique*. Les cellules du foie si nécessaires à la santé, les hépatocytes, sont gavées de gras. Elles empêchent les cellules immunocompétentes de jouer leur rôle protecteur, débordées par les boissons dites énergétiques, les sodas-cocas, les glaces et les yaourts si bien travaillés au niveau des goûts pour nous transformer en « con-sommateurs », avec des allégations nutritionnelles mensongères. Ayez pitié de votre foie ! Ne l'agressez pas inutilement, il vous le rendra bien.

– **Au niveau du cerveau**, ce sont les cellules en forme d'étoile, les « *astrocytes* » ou « *cellules gliales* » qui jouent un rôle dans la défense immunitaire des neurones. En effet, elles protègent les neurones en maintenant la barrière hémato-encéphalique, régulent le flux sanguin et assurent la nutrition en apportant l'énergie aux neurones. Elles sont capables de réparer et cicatriser les lésions du cerveau et de la moelle épinière.

– **Dans l'estomac**, le principal facteur de protection est la production d'Acide Chlorhydrique (HCl à pH entre 1 et 2) qui exerce une puissante activité bactéricide et fongicide (tueuse de champignons), utile à l'intestin. L'insuffisance d'acidité de l'estomac a pour conséquence une prolifération bactérienne dans l'intestin grêle. Avec un traitement anti-acide en continu, on expose l'estomac à une prolifération fongique (champignons tel *Candida albicans*). Bien stérilisé par l'HCL, l'estomac est pauvre en follicules lymphoïdes, à l'inverse du cæcum et de l'appendice qui sont des culs de sacs intestinaux où grouillent les bactéries et encore plus dans le côlon et le rectum.

Lorsque nos collègues anatomopathologistes observent au microscope la périphérie des tumeurs du rectum, ils parviennent à compter la population de cellules lymphoïdes proches de la tumeur. Ce comptage nous renseigne sur le pronostic et la nécessité ou non de traitements complémentaires.

Quelle merveille que notre système de protection ! Mais attention, notre prochaine lettre vous dira en plus le rôle majeur de votre intestin, un grand défenseur.

Il est urgent que vous sachiez. N'hésitez pas à diffuser ces lettres autour de vous. C'est la santé qui ne coûte rien.

Vous êtes déjà près de 220 000 à la recevoir chaque semaine.

Professeur Henri Joyeux