

Chapitre III. Les organes lymphatiques

I. Les organes lymphatiques primaires (production + maturation)

Moelle-osseuse

Moelle osseuse rouge: Tissu hématoprotéique

Moelle osseuse jaune: cellule adipeuse

Chez l'adulte, elle se trouve en quantité importante dans les os plats, les côtes, le sternum, les os longs ex fémur.

Les lymphocytes (T et B) prennent naissance dans la moelle osseuse rouge C'est dans cet organe que les lymphocytes B acquièrent leur **immunocompétence**: distinguer ce qui appartient à l'organisme (le «soi») de ce qui provient de l'environnement (le «non-soi»).

Thymus

Le **thymus** est une glande bilobée qui ne joue un rôle important que durant les premières années de la vie ; il est d'origine à la fois ectodermique et endodermique. Situé au bas du cou, il s'étend, sous le sternum, jusque dans la partie supérieure du thorax, où il recouvre partiellement le cœur. Grâce aux hormones qu'il sécrète — principalement la thymosine et la thymopoïétine —, il rend les lymphocytes T immunocompétents, c'est-à-dire aptes à agir contre des agents pathogènes précis dans le cadre de la réaction immunitaire.

Cet organe produit, par prolifération, différenciation et sélection, une telle diversité de lymphocytes T que chaque antigène étranger qui sera rencontré au cours de la vie aura « son » lymphocyte qui pourra le reconnaître. Par ailleurs, il confère aussi à ces lymphocytes le pouvoir de Les lymphocytes se différencient en cellules immunocompétentes au fur et à mesure de leur cheminement vers la médulla. Quant aux macrophagocytes, ils contribueraient à l'élimination des lymphocytes qui sont capables de reconnaître les antigènes du soi et de réagir contre eux.

La taille du thymus varie au cours des années. Déjà étendu chez le nouveau-né, il se développe pendant l'enfance, période au cours de laquelle il est le plus actif. Il cesse de croître à l'adolescence, après quoi il s'atrophie graduellement.

II. Les organes lymphatiques secondaires (périphériques ou de stockage)

Les noeuds lymphatiques

Les principaux organes lymphatiques de l'organisme sont les **noeuds lymphatiques**, ou ganglions lymphatiques, groupés le long des vaisseaux lymphatiques. Les noeuds lymphatiques sont généralement invisibles, car ils sont enchâssés dans du tissu conjonctif.

Les noeuds lymphatiques ont deux fonctions principales, reliées à la défense de l'organisme. Premièrement, grâce aux macrophagocytes qu'ils abritent, les noeuds lymphatiques jouent le rôle de filtres qui épurent la lymphe. Les macrophagocytes éliminent et détruisent les microorganismes et autres débris qui pénètrent dans la lymphe à partir du tissu conjonctif lâche. De cette façon, ils empêchent les particules étrangères d'entrer dans le sang et de se disséminer dans l'organisme. Deuxièmement, les noeuds lymphatiques contribuent à l'activation du système immunitaire. Les lymphocytes, qui occupent eux aussi une position stratégique dans les noeuds lymphatiques, surveillent le courant lymphatique pour détecter des antigènes.

Rate

La **rate** est un organe mou et richement irrigué. De la taille d'un poing, c'est le plus gros des organes lymphatiques. Située du côté gauche de la cavité abdominale, juste au-dessous du diaphragme, elle s'incurve autour de la partie antérieure de l'estomac.

La rate est un site de prolifération des lymphocytes et un site d'élaboration de la réaction immunitaire. De plus, elle a pour fonction de purifier le sang, mais ses macrophagocytes retirent aussi les débris et les corps étrangers du sang qui circule dans ses sinus. La rate assure également trois autres fonctions apparentées.

1. Elle emmagasine une partie des produits de la dégradation des érythrocytes en vue d'une réutilisation ultérieure (par exemple, elle récupère le fer pour la synthèse de l'hémoglobine), et elle en libère une autre partie dans le sang, à destination du foie.
2. La rate est le siège de l'érythropoïèse chez le fœtus. En temps normal, cette fonction cesse à la naissance mais dans certaines situations (anémie hémolytique, par exemple), elle peut réapparaître chez l'adulte.
3. La rate emmagasine des plaquettes (30 % des plaquettes de tout l'organisme en temps normal).

Amygdales

Elles sont nommées d'après leur localisation. Les **amygdales palatines** sont situées de part et d'autre de l'extrémité postérieure de la cavité orale. Ce sont les amygdales les plus grosses (on peut les examiner facilement) et les plus fréquemment infectées. Les **amygdales linguales**, une structure paire composée de follicules lymphatiques en grappes, sont logées à la base de la langue, et l'**amygdale pharyngienne** (dont la forme hypertrophiée est appelée *végétations adénoïdes*) se trouve dans la paroi postérieure du nasopharynx. Les petites **amygdales tubaires** entourent les ouvertures des trompes auditives dans le pharynx. Les amygdales recueillent et détruisent la majeure partie des agents pathogènes qui, portés par les aliments ou par l'air, pénètrent dans le pharynx. L'organisme prend donc pendant l'enfance un risque calculé dont il retire les bénéfices ultérieurement, à savoir une plus grande immunité et une meilleure santé.

Amas de follicules lymphatiques

Les **follicules lymphatiques agrégés**, ou plaques de Peyer, sont situés dans la paroi de la partie distale de l'intestin grêle. L'épithélium recouvrant un follicule contient des cellules particulières, appelées *cellules M*, qui transportent les antigènes de la lumière de l'intestin au follicule. D'autres follicules lymphatiques se trouvent aussi en forte concentration dans la paroi de l'**appendice vermiforme**, une ramification tabulaire du segment initial du gros intestin. Les follicules lymphatiques agrégés et les follicules de l'appendice vermiforme occupent une position idéale pour jouer deux rôles:

- (1) détruire les bactéries (nombreuses dans l'intestin) avant que celles-ci ne franchissent la paroi intestinale;
- (2) produire un grand nombre de lymphocytes doués de « mémoire » et destinés à l'immunité à long terme. Les follicules lymphatiques agrégés, les follicules de l'appendice vermiforme et les amygdales, tous situés dans les voies digestives, ainsi que les follicules lymphatiques des parois des bronches (organes de la respiration) et des organes des systèmes urinaire et génital font partie d'un ensemble de petites masses tissulaires appelées **formations lymphatiques associées aux muqueuses (MALT, « mucosa-associated lymphatic tissue»)**.