

Antigène macro molécules reconnu par les anticorps et les cellules du système immunitaire le système immunitaire adaptatif Ce sont généralement des protéines.

Le soi et le non soi

Les cellules du soi sont identifiés grâce à des récepteurs présent sur leur membrane que l'on appelle complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) propre à chaque individu (ormis chez les vrais jumeaux). C'est récepteur se nomme HLA chez l'Homme.

Toutes les cellules qui ne possèdent pas la bonne version du récepteur est considéré par le système immunitaire comme appartenant au non soi. C'est parce que les cellules cancéreuses ne sont pas reconnu comme un corps étranger qu'elles ne sont pas détruites par l'organisme.

Les cellules du système immunitaire sont issue de cellules souches de la moelle osseuse à l'origine des :

Lymphocytes impliqués dans l'immunité adaptative	Myélocytes impliqués dans l'immunité inné et adaptative
--	---

Le système inné

La réaction immunitaire se déclenche généralement lorsque

Épithélial : revêtements et glandes constitués de cellules jointives reposant sur une lame basale (cellule morte).

Les phagocytes

1. Franchissement de la barrière épithéliale.
2. Les cellules résidentes reconnaissent la présence de pathogènes grâce à leurs récepteurs (PRR).
 - a. Mastocytes libèrent de l'histamine ce qui provoque la dilation des vaisseaux sanguins.

- b. Macrophages et cellules dendritiques libèrent des cytokines et des chimiokines qui attirent les leucocytes.

3. La vasodilation permet au leucocyte du sang de traverser la paroi et d'aller sur le site d'infecté. La réaction inflammatoire

Chimiotactisme

ors d'une réaction inflammatoire, les cellules sanguines dites phagocytes (comme les macrophages...) sont attirées sur le site d'inflammation par différentes molécules parmi lesquelles les chimiokines qui sont des cytokines chimiotactiques. Ce phénomène d'attraction est appelé chimiotactisme.

Oponisation

Auto-antigène: antigène du soi

Cellule autoréactive: qui reconnaît les autoantigènes

L'auto-immunité se caractérise par une rupture de la tolérance immunitaire aux antigènes du soi

Le corps est protégé par deux types d'immunité :

Inné	Adaptative

L'immunité inné

s cellules endothéliales libèrent des médiateurs vasoactifs qui provoque une dilatation des capillaires sanguins et une augmentation de leur perméabilité. Le sang qui contient les cellules immunitaires va

Le système immunitaire adaptatif

Le système immunitaire adaptatif concerne uniquement les vertébrés.

Les lymphocytes sont des globules blancs (les leucocytes)

Ce sont des cellules ovales avec un noyau de grande taille. Les lymphocytes T et B se distinguent par la nature des récepteurs présents à leur surface.

Lymphocyte T pour thymus organe dans lequel s'achève dans le thymus.

Lymphocyte B sont fabriqués par la moelle osseuse

Les lymphocytes B fabriquent les anticorps (l'appareil de Golgi occupe une surface importante dans la cellule. Fragment d'antigène fabriqué qui permettront de fabriquer des anticorps

Plasmocyte une fois que l'étape est irréversible la cellule est spécialisée et ne produira plus qu'

Surface protéine réceptrice unique qui se lie

Tolérance immunitaire

Le système immunitaire maintient son absence de réponse aux antigènes du soi grâce

- à la tolérance centrale
- à la tolérance périphérique.

L'échec de la tolérance centrale ou périphérique peut aboutir à une auto-immunité. état de non-réponse immunitaire à un antigène, spécifique de cet antigène. C'est un phénomène actif, induit par un contact préalable avec l'antigène. Normalement, un organisme est tolérant à ses propres constituants : c'est la tolérance du soi.

La tolérance centrale

Processus d'élimination des lymphocytes T ou B qui sont réactifs au soi (auto-antigènes). C'est un processus de maturation des précurseurs des

lymphocytes T ou B Elle se produit dans les organes lymphoïdes primaires:

Moelle osseuse pour les B	Thymus pour les T
----------------------------------	--------------------------

La tolérance centrale

Processus d'élimination des lymphocytes T ou B qui sont réactifs au soi (autoantigènes). C'est un processus de maturation des précurseurs des lymphocytes T ou B Elle se produit dans les organes lymphoïdes primaires: -moelle osseuse pour les lymphocytes B -Thymus pour les lymphocytes T

La tolérance centrale Processus d'élimination des lymphocytes T ou B qui sont réactifs au soi (autoantigènes). C'est un processus de maturation des précurseurs des lymphocytes T ou B Elle se produit dans les organes lymphoïdes primaires: -moelle osseuse pour les lymphocytes B -Thymus pour les lymphocytes T

La tolérance centrale des lymphocytes T se fait dans le thymus (organe lymphoïde primaire) et permet d'éliminer les lymphocytes T qui reconnaissent les antigènes du soi.

Autoimmunité: causes et origine

Pour avoir le développement d'une maladie auto-immune, il faut: Echec de la tolérance centrale Et/ou Echec de la tolérance périphérique

Pour avoir le développement d'une maladie auto-immune, il faut: Echec de la tolérance centrale Et/ou Echec de la tolérance périphériques

Xénobiotiques: U.V, cigarette... -Pathogènes (rôle protecteur ou rôle initiateur de l'autoimmunité

Rôle protecteur des pathogènes pour l'autoimmunité

ne exposition insuffisante durant l'enfance à des agents infectieux favoriserait le développement de maladies auto-immunes et allergiques. - Dès 1966, des chercheurs israéliens avaient remarqué que le risque de sclérose en plaques était moindre chez les personnes qui avaient passé leur enfance dans des conditions d'hygiène peu strictes. - Jean-François Bach de l'Hôpital Necker a étendu le concept aux maladies auto-immunes comme la sclérose en plaques ou le diabète de type 1 ainsi qu'aux maladies inflammatoires de cause immunitaire, par exemple la maladie de Crohn.

Mimétisme moléculaire: il existe des similitudes entre certains antigènes de pathogènes et des antigènes du soi. Des clones T dirigés contre un antigène du pathogène vont réagir de façon croisée avec des antigènes du soi Lésion tissulaire: les lésions tissulaires engendrées par le microbe entraîne la libération d'autoantigènes normalement non accessibles (antigènes cryptiques) Les lymphocytes autoréactifs ont alors accès à des sites normalement non accessibles Effet adjuvant: Certains pathogènes induisent la production de cytokines et de molécules costimulatrices qui pourraient entraîner la présentation de peptides du soi sous forme immunogénique

Alloimmunité: réponse immunitaire contre les greffes * Transplantation Il existe 3 types de greffes : autogreffe (donneur et receveur sont la même personne), allogreffe (donneur et receveur sont de la même espèce), xenogreffe (donneur et receveur appartiennent à des espèces différentes). Définition: L'allo-immunité est une réponse immunitaire dirigée contre les antigènes du greffon (allo-antigènes) qui aboutit à la mort du greffon (rejet de greffe) Les antigènes des allogreffes (=alloantigènes) qui constituent les cibles principales du rejet sont les protéines du CMH (complexe majeur d'histocompatibilité)

La reconnaissance des alloantigènes par les lymphocytes T alloréactifs peut être: directe (CPA du donneur) ou indirecte (CPA du receveur qui présente des antigènes du donneurs).

Spécificité des lymphocytes chaque lymphocyte reconnaît un unique agent pathogène.

L'ensemble des lymphocytes est appelé répertoire des lymphocytes.