

Chapitre 9 : L'inflammation, une réaction immunitaire innée

Introduction

Notre organisme est protégé par sa et ses muqueuses.

Mais il peut au cours de sa vie subir différentes situations dangereuses : entrée de micro-organismes (bactéries, virus, parasites, champignons unicellulaires... : doc 3 p268), modification de ses cellules (.....), lésion de ses tissus (brûlure).

Le système immunitaire est un ensemble d'..... qui vont réagir à ces situations et mettre en place des réactions visant à réduire ou éliminer le danger.

Chez les vertébrés et donc l'Homme, ce système va mettre en place réactions. La 1ère est l'inflammation ou réaction.....

- **Comment est lancée cette réaction inflammatoire?**
- **Comment élimine-t-elle les micro-organismes pathogènes?**
- **Quel est son lien avec la seconde réaction immunitaire?**

Cours: sous forme de schéma-bilan (page 2 et page 3 de ce poly).

✍ Compléter le schéma, faire sa légende et remplir son commentaire (texte à trous) à l'aide de la vidéo fournie (vidéo diffusée via message sur Pronote et ENT)

Bilan:

La réaction inflammatoire est une réaction, elle est donc la même chez tous les individus : elle se met en place 24h après une situation dangereuse et comporte toujours les mêmes symptômes (.....) : on dit qu'elle est stéréotypée.

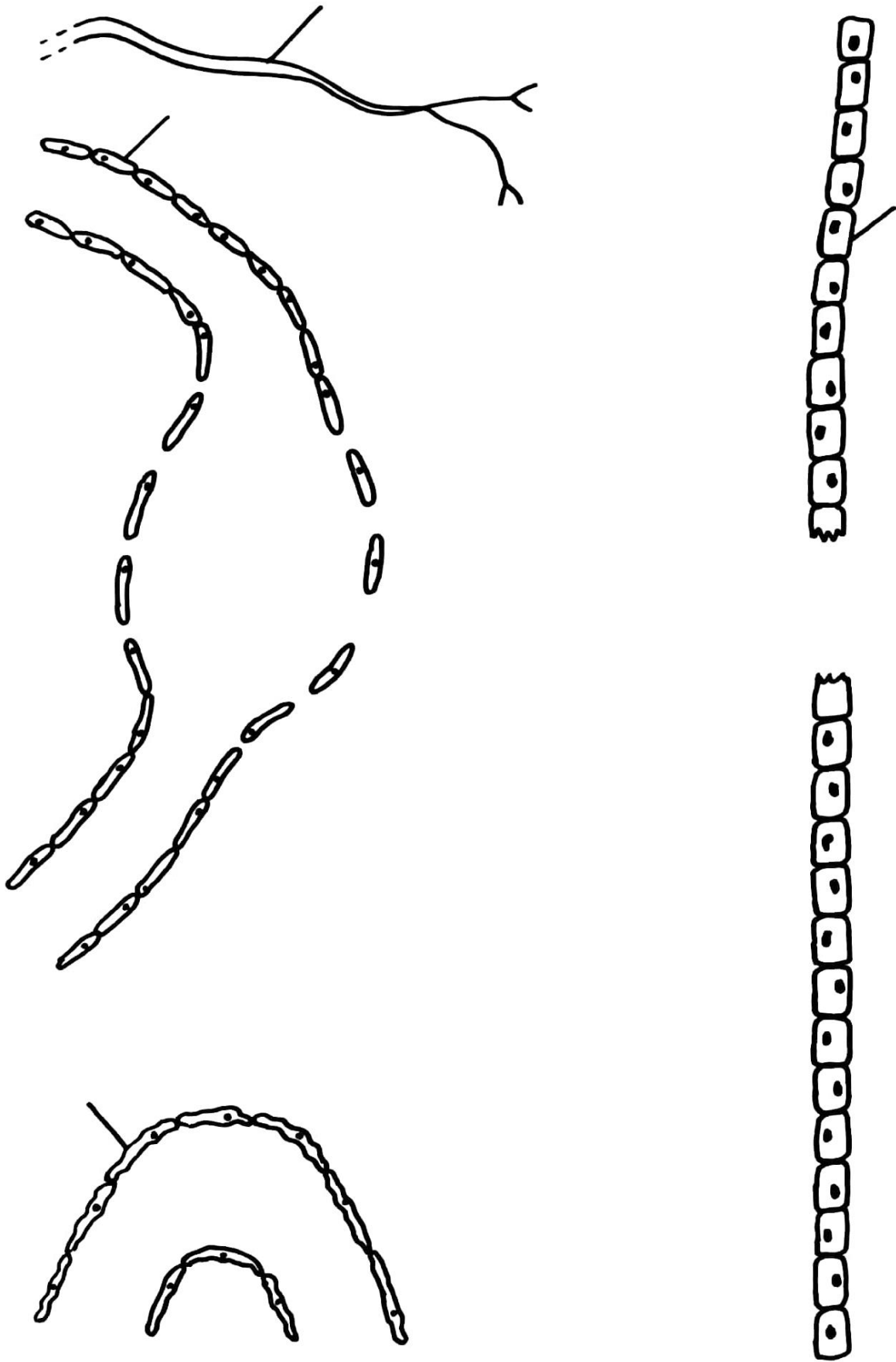
Elle est lancée grâce à des cellules qui, en libérant des de l'inflammation vont provoquer plusieurs mécanismes qui entraînent:

- l'arrivée massive de sur les lieux de l'infection.
- la destruction des micro-organismes pathogène grâce au mécanisme de réalisé par plusieurs types de
- le lancement de la seconde réaction immunitaire grâce à la présentation de l'antigène du micro-organisme responsable de l'infection en cours par des leucocytes à d'autres acteurs du système immunitaire.

On retrouve cette réaction innée (sans toutefois être exactement la même) chez de très nombreux groupes d'êtres vivants (.....)

Remarque: Cette réaction, même si elle protège l'organisme, peut aussi entraîner des symptômes gênants (.....) ou alors se maintenir trop longtemps, pour des raisons mal connues (on parle d'inflammation.....). Les médecins proposent alors des molécules « anti-inflammatoires », dont le principal mode d'action (doc 6 p273) est de la fabrication des médiateurs chimiques de l'inflammation.

Schéma bilan: La réaction immunitaire innée: la réaction inflammatoire



Légende du schéma:

Commentaire du schéma: les étapes de la réaction immunitaire innée:

1: Entrée de micro-organismes pathogènes, ici des bactéries, dans le derme par une plaie.

2: Multiplication des bactéries au sein de l'organisme-hôte car elles y trouvent des conditions favorables (présence d'..... et de nutriments).

3: Les cellules (ex:), présentes en permanence dans tous les tissus, détectent la présence des bactéries grâce à leurs récepteurs de l'immunité innée qui reconnaissent les antigènes portés par la bactérie.

4: À la suite de la reconnaissance d'une bactérie, les cellules sentinelles libèrent des chimiques de l'inflammation: ce sont différentes molécules chimiques (ex:) qui vont diffuser au sein des tissus (derme) et circuler dans tout l'organisme grâce à la circulation sanguine.

5: Les médiateurs chimiques de l'inflammation vont avoir 5 actions :

a) Stimulation de l'hypothalamus ce qui entraîne l'augmentation de la température corporelle (.....), qui devient aux bactéries.

b) Stimulation des fibres nerveuses responsables de la ce qui motive le sujet à nettoyer sa plaie.

c) Fabrication de nouveaux leucocytes (= globules) au niveau de la moelle osseuse (observable au bout de quelques heures lors d'une prise de sang : augmentation de la concentration en leucocytes, notamment des granulocytes et monocytes).

d) Vasodilatation des vaisseaux sanguins près de la zone infectée, qui permet d'augmenter le sanguin à cet endroit, donc d'augmenter le nombre de leucocytes arrivant sur place. Au niveau des symptômes, la vasodilatation entraîne les symptômes

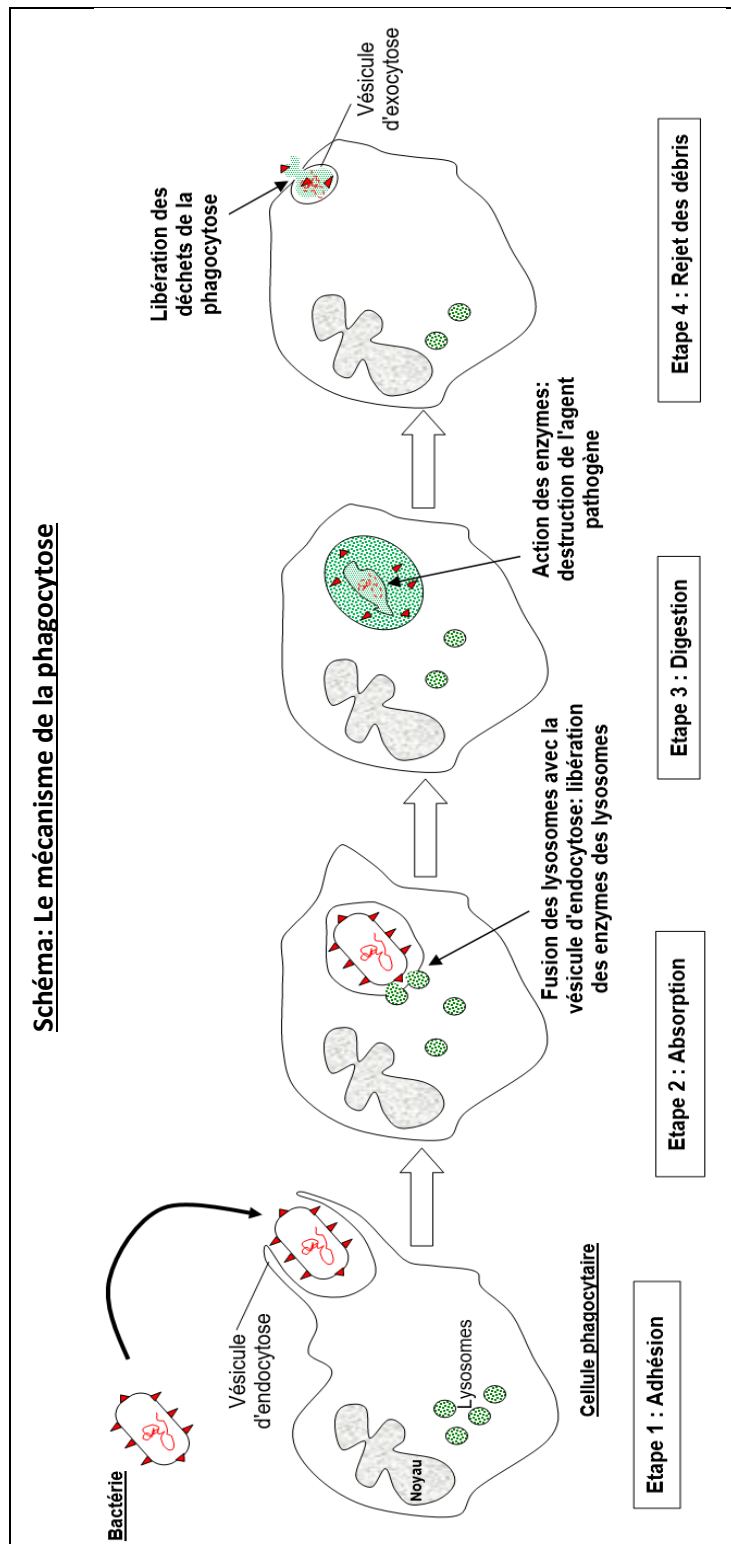
e) Augmentation locale de la perméabilité des vaisseaux sanguins, qui facilite la sortie de plasma et de vers la zone infectée par diapédèse. L'accumulation du plasma sous l'épiderme au niveau de la plaie entraîne le symptôme du

6: massive par voie sanguine de leucocytes au niveau de la zone infectée.

7: Sortie du et des vers le derme infecté.

8: Les leucocytes arrivés dans le derme vont réaliser la (voir schéma du TP corrigé page 4 de ce cours) des bactéries présentes. On peut alors qualifier ces leucocytes de cellules phagocytaires. Les bactéries responsables de l'infection vont ainsi être détruites. Leurs débris, mêlés au plasma et leucocytes, constitue le pus qui peut apparaître au niveau de la plaie.

9: Si la phagocytose ne suffit pas à éliminer l'ensemble des bactéries présentes, alors cellules phagocytaires (les cellules dendritiques) se mettent à présenter à leur surface, grâce à des molécules appelées molécules du CMH, l'antigène des bactéries. On qualifie alors ces cellules de "présentatrices de l'.....". Elles vont migrer dans les vaisseaux lymphatiques pour aller déclencher la réaction immunitaire adaptative au niveau des ganglions lymphatiques: voir chapitre 10.



TermS – Contrat de révision n°9

Les notions du programme officiel à savoir développer et illustrer (d'un schéma, d'un exemple...)

- L'immunité innée ne nécessite pas d'apprentissage préalable, est génétiquement héritée et est présente dès la naissance.
- Elle repose sur des mécanismes de reconnaissances et d'action très conservés (ex : phagocytose) au cours de l'évolution
- Très rapidement mise en œuvre, l'immunité innée est la première à intervenir lors de situations variées (atteintes des tissus, infection, cancer), elle agit d'abord seule puis se prolonge pendant toute la réaction immunitaire.
- La réaction inflammatoire aiguë en est un mécanisme essentiel. Elle fait suite à l'infection ou à la lésion d'un tissu et met en jeu des molécules (médiateurs chimiques de l'inflammation) à l'origine de symptômes stéréotypés au niveau de la plaie (rougeur, chaleur, gonflement, douleur) ainsi qu'une possible fièvre et l'augmentation du nombre de leucocytes dans le sang.
- Elle prépare le déclenchement de l'immunité adaptative.

Les illustrations indispensables (à reconnaître et/ou à savoir redessiner, et/ou à savoir adapter pour construire un schéma, etc...) :

- Schéma de la phagocytose
- Schéma-bilan de la réaction inflammatoire: pas forcément à savoir refaire, mais à connaître par cœur puisqu'il s'agit des notions.