

CHAPITRE 1 : QU'EST-CE QUE L'INFLAMMATION ?

L'inflammation est un processus physiologique de défense de l'organisme contre une agression. La fonction première de la réponse inflammatoire est :

- de détecter l'agent agresseur ;
- puis de l'éliminer ou de l'isoler du reste de l'organisme ;
- et de permettre, le plus rapidement possible, la réparation des tissus lésés.

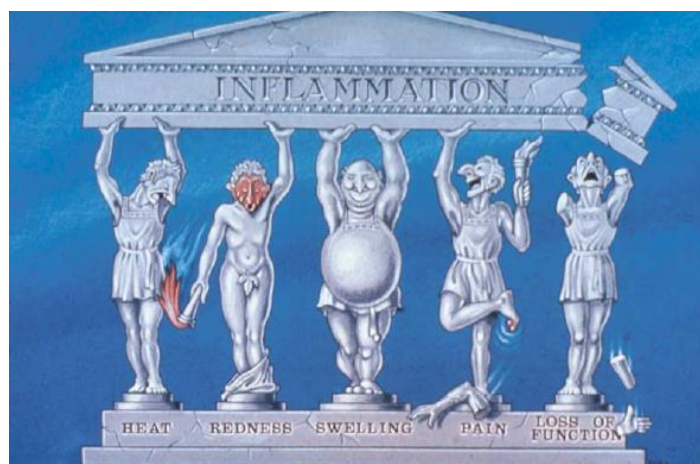
La réaction inflammatoire permet à certaines cellules du système immunitaire (les leucocytes ou globules blancs) ainsi qu'aux substances produites (anticorps[#], cytokines[#], complément[#]...) d'accéder rapidement au foyer infectieux.

[1. L'INFLAMMATION : CONNUE DEPUIS QUAND ?]

L'inflammation est connue depuis très longtemps, dès l'époque des Egyptiens ! Le docteur romain, Cornelius Celsus, l'avait définie il y a 2000 ans par les signes cardinaux suivants :

Rougeur, œdème, chaleur, douleur

Les bases physiologiques de ces signes cardinaux ont été révélées bien plus tard par Augustus Waller et Julius Cohnheim (milieu du XIX^e siècle), qui découvrirent la migration des leucocytes hors des vaisseaux sanguins, ainsi que d'autres changements vasculaires caractéristiques d'une réponse inflammatoire aiguë. En analysant des tissus vivants sous le microscope, Cohnheim observa la vasodilatation, la fuite du plasma, et la migration des leucocytes des vaisseaux sanguins vers les tissus inflammés. Ensuite, Rudolph Virchow ajouta, en 1858, un 5^{ème} signe cardinal à la description de l'inflammation, à savoir la *perte de fonction*. Comme pertes de fonction en cas d'inflammation chronique, on peut citer la difficulté à bouger une articulation ou la moins bonne assimilation intestinale.



Les 5 signes cardinaux de l'inflammation : chaleur (*heat*), rougeur (*redness*), œdème (*swelling*), douleur (*pain*) et perte de fonction (*loss of function*) (source : Lawrence T., et al., *Nature Reviews Immunology* 2, 787-795 , Octobre 2002)

Quelques années plus tard (fin du XIX^e siècle), Elie Metchnikoff découvrait la *phagocytose*, c'est-à-dire la capacité qu'ont certaines cellules du système immunitaire à *manger* d'autres cellules, notamment des microbes pour défendre l'organisme. Ce dernier a mis en particulier l'accent sur le *rôle bénéfique* de l'inflammation et a montré le rôle central de deux types cellulaires, les macrophages et les neutrophiles, aussi bien dans la défense contre des pathogènes que dans le maintien de l'intégrité de l'organisme.

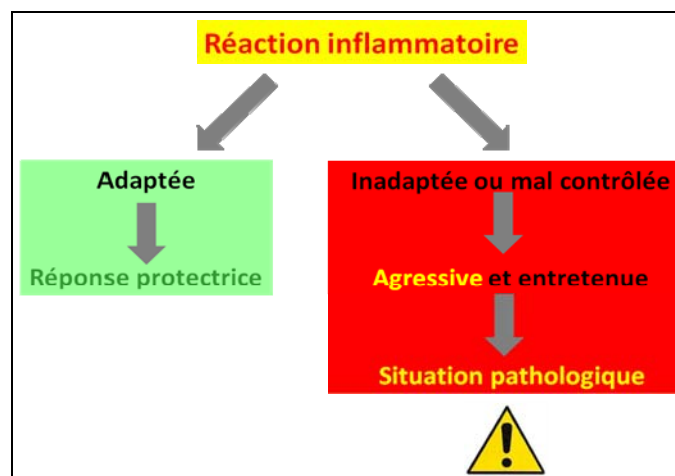
La difficulté à distinguer les aspects bénéfiques de l'inflammation et ses aspects néfastes a conduit le médecin et pathologiste Ludwig Aschoff, dès 1917, à abandonner la notion *globale* d'inflammation. Maintenant, on distingue l'inflammation aiguë de l'inflammation chronique comme nous allons le voir dans le paragraphe suivant.

Les mécanismes généraux décrits présentaient l'inflammation comme une réaction standardisée et non spécifique contre une agression. Il a fallu attendre les années 80 et la découverte d'une certaine spécificité de la réponse inflammatoire en fonction du type d'agresseur pour qu'un regain d'intérêt se porte sur ce champ d'étude.

[2. INFLAMMATION : BENEFIQUE OU NEFASTE ?]

L'inflammation est une réaction généralement bénéfique pour l'organisme puisqu'elle lui permet de se défendre contre une agression et de réparer, dans un deuxième temps, le tissu lésé. On parle dans ce cas de réponse inflammatoire « *aiguë* ».

Mais si la réponse inflammatoire persiste dans la durée, on parle alors de réponse inflammatoire ou d'inflammation « *chronique* ». Dans ce cas, la réaction inflammatoire devient défavorable et doit être contrôlée à l'aide de médicaments.



Toutefois, même aiguë, la réaction inflammatoire peut prendre des proportions démesurées et conduire à de graves complications, c'est le cas par exemple du choc septique.

A retenir

Inflammation aiguë : réponse normale de l'organisme permettant, généralement, une protection et une réparation.

Inflammation chronique : réponse associée à un processus nocif et dégénératif.

Avant de décrire en détail la réponse inflammatoire, nous allons présenter brièvement le système immunitaire, ses acteurs et plus particulièrement ceux de l'inflammation.