Réaction inflammatoire :

Étape 1 : Lésion cutanée permettant le passage de la barrière naturelle. Les agents pathogènes (bactéries) traversent l'épiderme puis atteignent le derme.

Étape 2 : Contamination conduisant à la pénétration des micro-organismes qui vont débuter leur multiplication cellulaire. C'est le début de l'infection.

Étape 3 : Dilatation locale des capillaires sanguins et diffusion du plasma sanguin dans les tissus .
Ce qui conduit au gonflement de la plaie et à sa rougeur. Les terminaisons nerveuses présentes sont stimulées et envoient un signal de douleur au cerveau.

Étape 4 : Diapédèse. Les phagocytes circulant dans les vaisseaux sanguins vont traverser leur paroi et venir au contact des micro-organismes..

Étape 5 : Phagocytose. Les macrophages sont activés et fixent à leur surface les micro-organismes grâce à des récepteurs et les internalisent. Ils vont ensuite les digérer

réaction inflammatoire fait intervenir des leucocytes

production médiateurs de l'inflammation (cytokines (prostaglandine))

effets différents et nécessaires au bon déroulement de la réaction inflammatoire.

Les symptômes de la réaction inflammatoire (rougeur, gonflement, chaleur et douleur) correspondent aux résultats de l'action de ces différents médiateurs de l'inflammation.

Parfois l'inflammation peut avoir des effets indésirables

Les médicaments de la classe des anti-inflammatoires permettent de réduire les symptômes de l'inflammation, en particulier le gonflement pouvant provoquer des gênes, mais surtout la douleur

Prostaglandines :

Ce sont des médiateurs chimiques qui possèdent divers effets physiologiques, contribuant notamment au développement de plusieurs manifestations inflammatoires, la vasodilatation et la douleur.

Synthétisées par cette chaine

Enzymes nécessaires pour transformation

L'enzyme doit pouvoir entrer en contact avec son substrat par un site actif, ce qui aboutit à la formation des produits. Ce site actif est défini par certains acides aminés

La cyclo-oxygénase (COX) est une enzyme qui permet la formation de prostaglandines à partir de l’acide arachidonique

elle se lie à l'acide arachidonique par la tyrosine 385, et le transforme dans un canal délimité par les acides aminés Tyrosine en position 355 et arginine en position 120

l'interaction entre Cox et l'aspirine ou l'ibuprofène. On peut voir que ces molécules se fixent au niveau des Arg120, bloquant ainsi le canal de la molécule.

Bilan: Les anti-inflammatoires bloquent la chaîne de réaction aboutissant aux médiateurs chimiques de l'inflammation tels que les prostaglandines. Pour cela, ils se fixent au niveau des enzymes et les inactivent. Leur action permet donc d'éviter les réactions délétères. Toutefois, ces médicaments doivent être utilisés avec prudence: ils perturbent les réactions normales et peuvent empêcher la défense contre les agresseurs.