

L'immunité : المناعة

Introduction :

Notre environnement compte des millions de micro-organismes, dont beaucoup sont pathogènes, pourtant c'est rare où il tombe malade. Cela suggère la présence d'un système de défense, c'est le système immunitaire (جهاز المناعة).

Le système immunitaire doit connaître le « soi » et le distinguer de « non soi ».

- Quels sont les constituants du système immunitaire ?
- Comment fonctionne-t-il?

I) Les constituants de système immunitaire : مكونات جهاز المناعة

Activité 1 : Les organes lymphoïdes : الأعضاء اللمفاوية

1) Définition :

Les organes lymphoïdes الأعضاء اللمفاوية est l'ensemble des organes au niveau desquels se forment ou se regroupent les cellules immunitaires الخلايا المناعية

2) Les principaux organes lymphoïdes:

-On en distingue deux types :

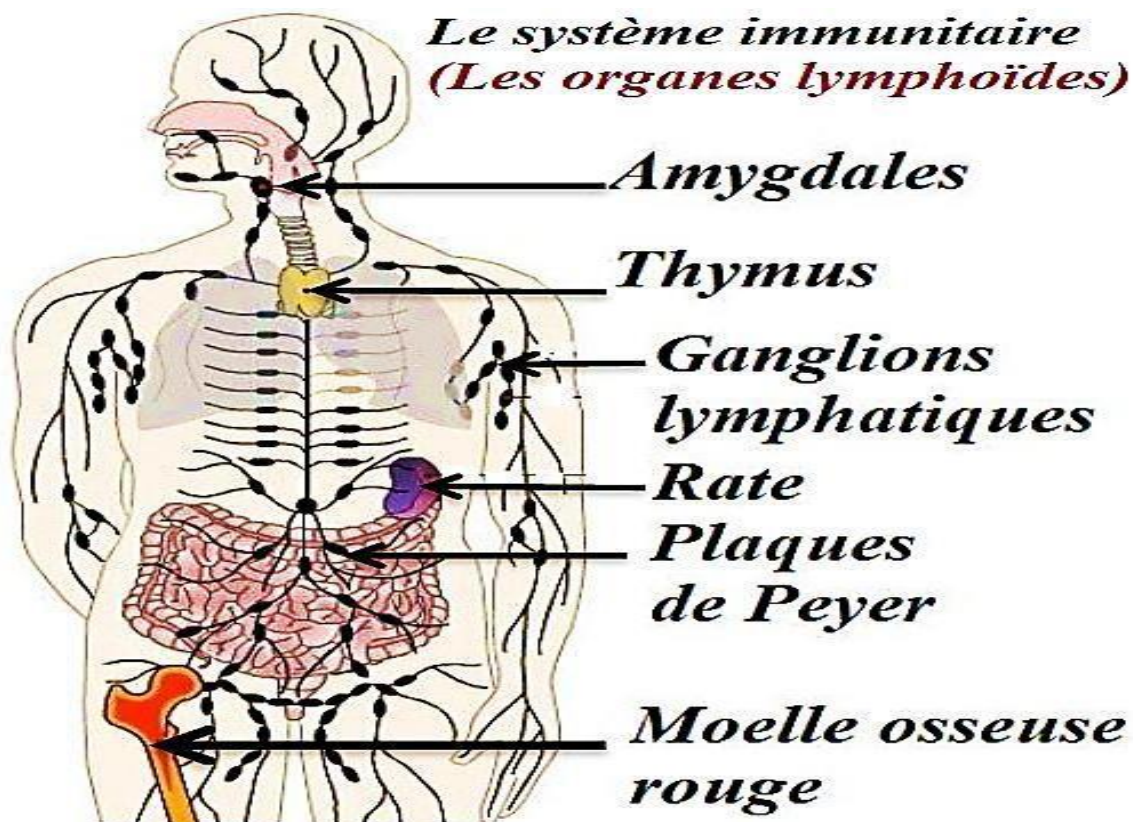
a) Les organes lymphoïdes centraux : الأعضاء اللمفاوية المركزية

-Moelle osseuse rouge النخاع العظمي الاحمر : assure la production des cellules immunitaires الخلايا المناعية , la moelle osseuse fabrique les lymphocytes T et B et la maturation des lymphocytes B .

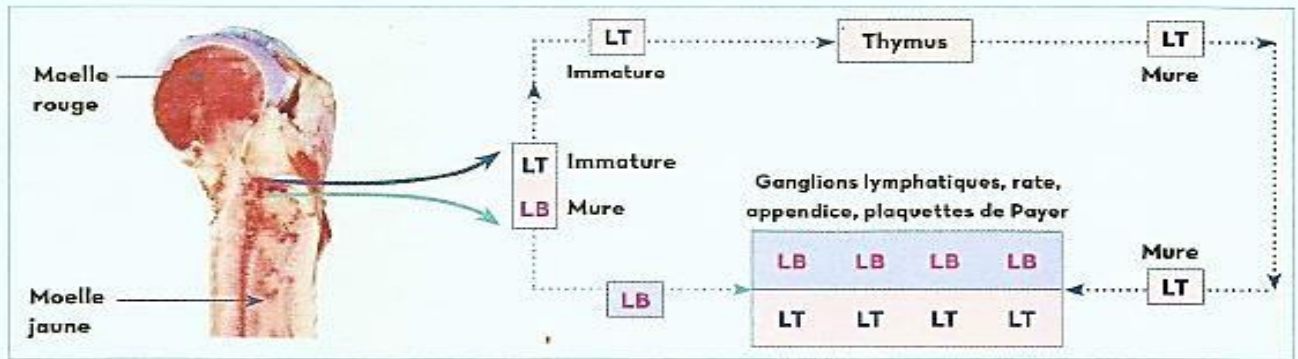
- Thymus الغدة السعترية : assure la maturation des lymphocytes T.

b) Les organes lymphoïdes périphériques : الأعضاء اللمفاوية المحيطية

Rate, ganglions lymphatiques, Amygdales et plaques de Peyer. sont le lieu d'accumulations et de rencontres des cellules immunitaires avec les microbes .



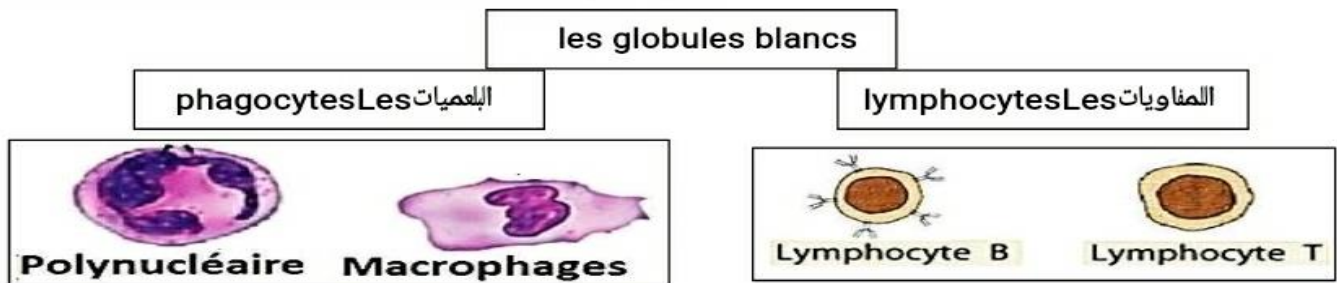
Doc. 2 Etapes de la production des lymphocytes LB et LT.



Explication (doc 2) :

Les cellules immunitaires sont fabriquées dans la moelle osseuse rouge des os longs. Les LB quittent la moelle rouge mûres par contre, les LT sortent immatures, ils restent dans thymus jusqu'à leur maturité. Les deux types de lymphocytes une fois mûres passent dans les organes de stockage qui sont les ganglions lymphatiques, rate, appendice, plaquettes de payer.

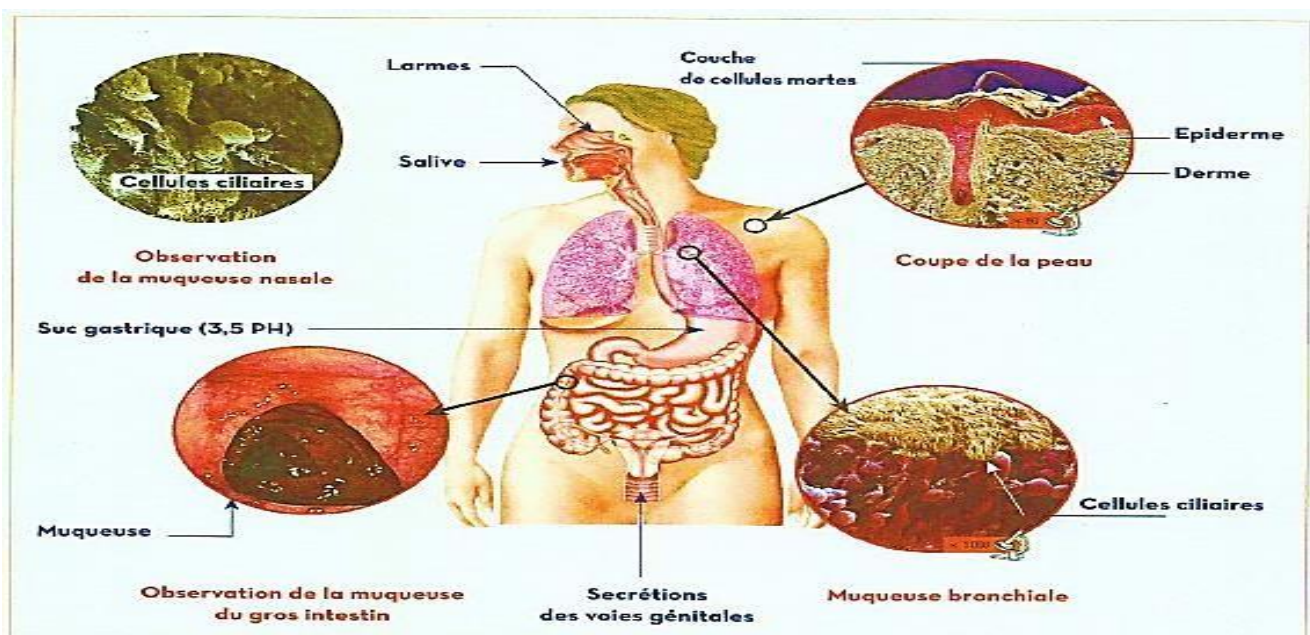
Activité 2 : Les cellules immunitaires : الخلايا المناعية



II) La réponse immunitaire naturelle (non spécifique) (الإستجابة المناعية الطبيعية (غير النوعية)

La réponse immunitaire naturelle ou non spécifique est une réponse opérationnelle dès la naissance et ne nécessite aucun apprentissage, elle se mobilise immédiatement et sans distinction contre tous les types des microbes (non spécifique).

Activité 1 : Les barrières naturelles : الحواجز الطبيعية



Les barrières naturelles sont les premières barrières de défense de l'organisme contre les microbes pathogènes. On en distingue deux types de barrières :

1) Barrières physiques ou Mécaniques :

Elles sont formées par la peau, les muqueuses digestives الأغشية المخاطية الهضمية , les muqueuses respiratoires الأغشية المخاطية التنفسية , les muqueuses génitales الأغشية المخاطية التناسلية et les muqueuses urinaires الأغشية المخاطية البولية

2) Barrières chimiques:

Elles sont formées par des liquides sécrétés par le corps : les larmes الدموع , la sueur العرق , la salive اللعاب , le pH acide de l'estomac, les sécrétions enzymatiques digestives الإفرازات الهضمية الأنزيمية , les sécrétions des voies génitales إفرازات القنوات التناسلية

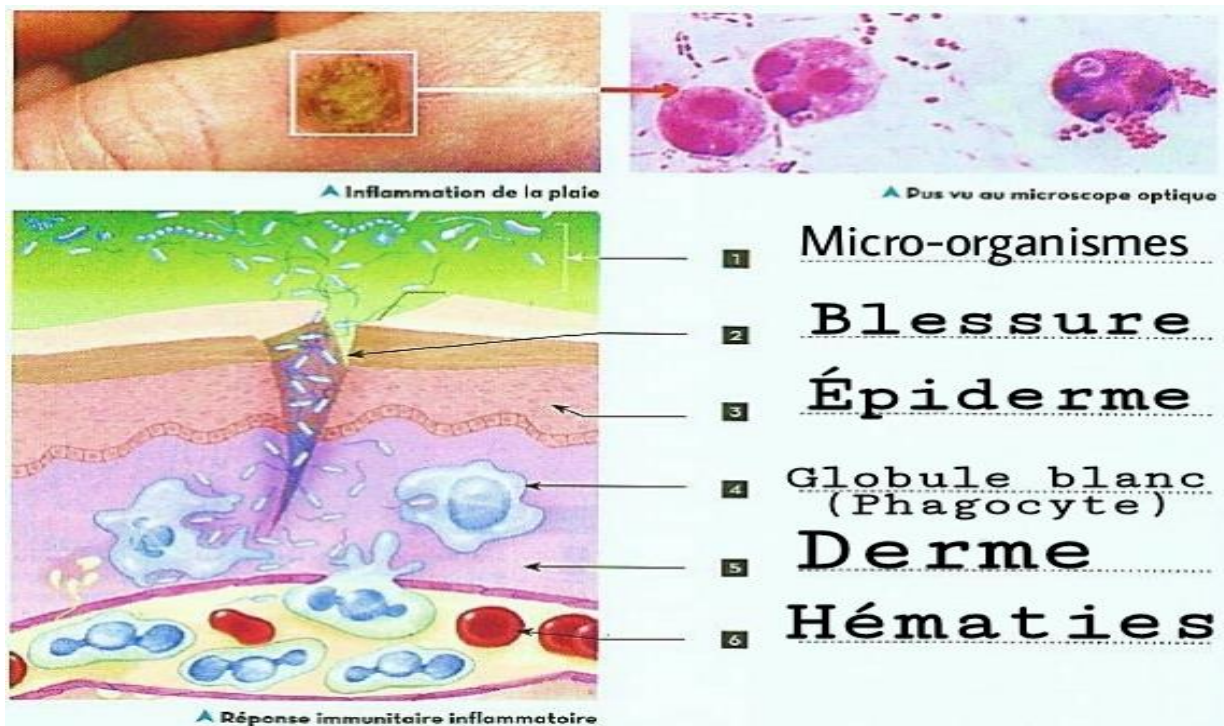
Les barrières chimiques agissent par l'acidité de milieu ou par les enzymes qu'elles contiennent pour empêcher la multiplication et la pénétration des bactéries dans l'organisme.

Remarque: Barrières écologiques : ex. bactéries amies qui entrent en compétition avec les bactéries pathogènes et limitent ainsi leur installation sur la peau ou dans le tube digestif

Activité 2 : La réponse immunitaire inflammatoire : الإستجابة المناعية الإلتهابية

Lorsque les barrières naturelles sont altérées, des microbes pathogènes peuvent pénétrer dans l'organisme (contamination) et se proliférer (infection).

Le système immunitaire met en place une défense : c'est la réaction immunitaire inflammatoire qui se traduit par des symptômes.



1) Les symptômes de la réponse immunitaire inflammatoire : أعراض الإستجابة المناعية الإلتهابية

Au niveau d'une plaie, la réaction inflammatoire caractérisée par les quatre symptômes suivants:

- La rougeur الإحمرار : due à la dilatation des vaisseaux sanguins et augmentation du flux sanguin.
- La chaleur الحرارة : due à la dilatation des vaisseaux sanguins et augmentation du flux sanguin.
- Le gonflement الإنتفاخ : due au passage du plasma et des phagocyte (globule blanc) vers la blessure.
- La douleur الألم : due à l'excitation des récepteurs sensibles de la peau.

2) Les mécanismes de la réponse immunitaire inflammatoire : آليات الإستجابة المناعية الإتهابية :

Les cellules immunitaires (Les polynucléaires ou les macrophages) quittent les vaisseaux sanguins à travers la paroi (diapédèse الإنسلاال) et elles se dirigent vers les microbes au niveau de la plaie pour les attaquer ; c'est le phénomène de **la phagocytose** البلعمة

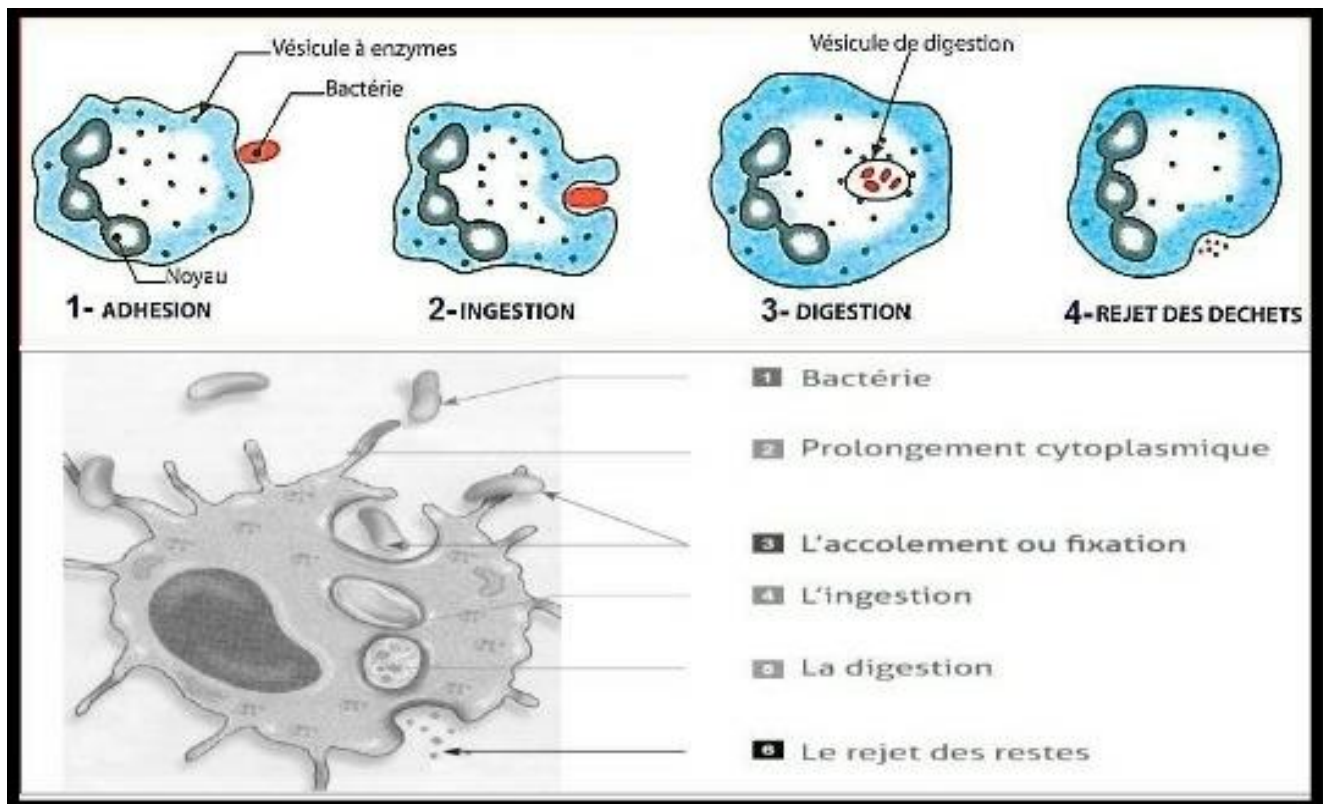
3) Les étapes de la phagocytose : مراحل البلعمة

La **phagocytose** البلعمة s'effectue par des cellules immunitaires appelée (**phagocytes** البلعميات) comme les polynucléaires et les macrophages.

C'est une mécanisme permettant aux phagocytes d'attaquer les microbes. Elle joue un rôle dans la défense de l'organisme contre des infections bactériennes et parasitaires.

Elle se déroule en quatre étapes:

- 1- **L'adhésion ou la fixation** التثبيت : rapprochement du phagocyte au microbe.
- 2- **L'ingestion** الإبتلاع : les microbes sont enfermées à l'intérieur d'une vésicule.
- 3- **La Digestion** الهضم : c'est la dégradation du microbe par des enzymes.
- 4- **Le rejet des débris (déchets)** طرح الحطام : les débris du microbe sont rejetés en dehors de la cellule.



Conclusion :

L'immunité naturelle est une réaction inflammatoire :

- **innée** فطرية : une réponse opérationnelle dès la naissance.
- **Immédiate** فورية : elle s'effectue par des phagocytes directement après l'infection microbienne.
- **non spécifique** غير نوعية : elle est identique quel que soit le pathogène
- **inefficace** غير فعالة : elle peut échouer à lutter contre certains microbes.
- **Rapide** سريعة : quelques heures (1 à 12h).