**Chapitre 02 : Pathogénicité bactérienne**

**II- Invasion et échappement dans les infections bactériennes**

**1- L’infection:**

Est la manifestation d’un agent infectieux (bactérie, virus, ou parasite) dans un organisme provoquant des troubles d’intensité et de gravité variable.

**2- Les étapes du processus infectieux**

• *1ère étape: Colonisation:*

Elle correspond à l’implantation des bactéries sur le revêtement cutanéo-muqueux, elle est dépendante de l’adhésion bactérienne.

• *2ème étape: Invasion*(bactéries invasives) :

C’est le franchissement de la barrière cutanéo-muqueuse, associé au développement d’une inflammation non spécifique au niveau de la porte d’entrée, secondaire à une multiplication bactérienne à ce niveau, c’est l’infection localisée.

Exemple : pneumonie, infection urinaire

*• 3ème étape: Dissémination*:

Elle se fait par voie sanguine ou lymphatique à partir de la porte d’entrée, aboutissants parfois à des localisations secondaires au niveau de différents organes appelés métastases. C’est l’infection généralisée.

Exemple : méningite

**3- Les mécanismes d’invasion des barrières épithéliales par les bactéries :**

Les barrières tissulaires de l’organisme peuvent être franchies par de nombreux pathogènes.

Ce phénomène peut avoir lieu dans deux contextes :

- La fonction de barrière d’un tissu peut être compromise par un moyen physique (blessure, chirurgie, pose de cathéter, etc.) ou dans certains contextes génétiques ou immunitaires (dysfonctionnement d’un gène impliqué dans le fonctionnement de la barrière, inflammation, etc.).

- Les barrières peuvent aussi être franchies activement par des pathogènes.

La principale barrière susceptible d’être franchie par des bactéries est la barrière intestinale, qui est une barrière épithéliale. Différentes voies d’invasion peuvent être utilisées par ces bactéries :

**3-1- La voie transcellulaire :**

***a.*** *Phagocytose par des cellules spécialisées*

***b.*** *Entrée dans les cellules non phagocytaires*

Deux mécanismes d’entrée dans les cellules non phagocytaires sont : le « trigger » et le « zipper ».

***Mécanisme « trigger »*** la bactérie injecte des toxines dans le cytoplasme de la cellule hôte, ce qui entraîne des réarrangements du cytosquelette d’actine et la formation de protrusions membranaires conduisant à l’internalisation de la bactérie.

 

***Mécanisme « zipper »***

Implique l’interaction d’une adhésine bactérienne (de la famille des internalines) à une protéine de l’hôte (E-cadhérine des cellules épithéliales) déclenche l’internalisation de la bactérie.

**3-2-** **La voie paracellulaire**

***a.*** *Jonctions serrées*

***b .****Jonctions adhérentes*

**3-3- Entrée par phagocytose des bactéries intracellulaires**

.

**3-4- Induction de l’inflammation**

Les pathogènes bactériens peuvent également exploiter les dégâts causés par la réponse inflammatoire de l’hôte pour franchir certaines barrières tissulaires.

**4- Les stratégies d’échappement au système immunitaire :**

**4-1- Echappement à la phagocytose :**

Il s’agit de mécanismes par lesquels les bactéries manipulent la capacité de phagocytose de leur hôte, soit en la bloquant (absence de phagocytose), soit en la détournant à leur avantage (invasion par des bactéries intracellulaires).

**a.** Inhibition de la phagocytose (bactéries extracellulaires)

**b.** Inhibition de la maturation du phagosome

**c.** Résistance à l’activité microbicide des macrophages

**4-2- Résistance à l’attaque du complément et à la réponse Ac**

**4-3- Modification du réseau des cytokines**

**4-4- Destruction des leucocytes**

Par la sécrétion des toxines qui lysent les phagocytes (leucocidines des staphylocoques).