

Transferts membranaires

La membrane plasmique a un rôle essentiel dans les échanges entre la cellule et le milieu extérieur.

1° Transports membranaires de macromolécules ou de particules :

1.1. Endocytose :

Pénétration dans la cellule de constituants du milieu extérieur sous un emballage membranaire fourni par la membrane plasmique. Ceci assure la nutrition cellulaire.

Il existe trois mécanismes d'endocytose :

- **Pinocytose :**

Endocytose d'un petit volume de liquide.

- **Phagocytose :**

Endocytose de particules par des cellules de type macrophage.

- **Endocytose par l'intermédiaire de récepteur :**

Fixation sur des protéines transmembranaires de molécules présentes dans le milieu extracellulaire puis, il y a enfoncement de la membrane, fusion membranaire et internalisation de la vésicule.

1.2. Exocytose :

Sortie de la cellule de divers produits contenus dans des vésicules qui fusionnent avec la membrane plasmique et libèrent leur contenu à l'extérieur. En même temps, l'enveloppe de la vésicule s'intègre à la membrane plasmique.

Ceci assure :

- Le rejet des déchets des lysosomes secondaires.
- L'évacuation de divers produits de sécrétion enveloppés par l'appareil de Golgi.
- La libération de différents médiateurs chimiques.
- Le renouvellement permanent de la membrane plasmique.

2° Transports membranaires de petites molécules ou d'ions :

Le caractère hydrophobe de la partie interne de la bicouche phospholipidique rend les membranes très imperméables à la plupart des molécules polaires.

2.1. Transports passifs :

2.1.1. Echanges d'eau :

Les molécules d'eau sont petites et elles sont peu chargées électriquement. Elles peuvent donc franchir très rapidement la double couche lipidique.

L'eau se déplace toujours du milieu hypotonique vers le milieu hypertonique.

2.1.2. Echanges de substances dissoutes :

2.1.2.1. Diffusion simple :

Passage des solutés à l'état libre à travers la membrane. Certains solutés diffusent librement à travers la membrane plasmique dans le sens du gradient de concentration.

La vitesse du flux membranaire de soluté est proportionnelle à la différence des concentrations externe et interne de ce soluté.

2.1.2.2. Diffusion facilitée :

Certains solutés sont transportés à travers la membrane plasmique par des protéines spéciales appelées transporteurs membranaires. Chaque transporteur est spécifique d'un soluté donné.

Ce transport s'effectue toujours dans le sens du gradient de concentration pour les molécules et du gradient électrochimique pour les ions.

Il existe deux sortes de transporteurs, les protéines porteuses et les canaux protéiques.

2.2. Transports actifs :

Transport de solutés à travers la membrane, en sens inverse du gradient électrochimique.

Il ne peut se faire que grâce à une dépense d'énergie de la part de la cellule.

Il se fait toujours par l'intermédiaire de protéines porteuses qui pompent les solutés contre leur gradient électrochimique.