

Le transport membranaire

La membrane plasmique et les systèmes membranaires intercellulaires

Les compartiments isolés dans le cytosol : les organites

cytosole

Réguler les échanges avec l'extérieur

ions Eau Déchets métaboliques Produits de synthèse Nutriments

Communication avec l'environnement

Récepteurs de messagers chimiques (hormones, neurotransmetteurs)

Récepteurs à l'environnement (pH, MEC, pression, lumière, champs électriques)

Le milieu intra et extra cellulaire n'ont pas la même composition. K⁺ intra et

Na ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Cl ⁻ , HCO ₃ ⁻ ,	K ⁺ , H ₂ PO ₄ ⁻ , protéines
Extracellulaire	Intracellulaire

Fonctions structurales

Soutenue par le cytosquelette

Jonctions avec les autres cellules

Interactions avec la matrice extracellulaire

La jonction intercellulaire est assurée par des protéines qui forment des filaments et qui traversent les deux membranes.

Composition et structure de la membrane plasmique

En moyenne, la membrane plasmique des cellules est composée de

Lipides (49%)	Protéines (43%)	Glucides (8%)
---------------	-----------------	---------------

PA

La composition varie en fonction du type cellulaire.

Les glucides sont soit attachés à une

Protéine (glycoprotéines)	Lipide (glycolipides)
---------------------------	-----------------------

La membrane plasmique est associée au cytosquelette par des protéines membranaires.

Les lipides

Phospholipides

(50-60%) tête polaire (glycérol ou sphingosine) et queue apolaire. (Glycérophospholipides, sphingolipides,...).

Cholestérol (17-23%) favorise l'imperméabilité et rigidification

Glycolipides (7%)

Protéines protéines transmembranaires et protéines périphériques

Glucides glycolipides et glycoprotéines.

Les protéines

Protéines membranaires

Protéine transmembranaire récepteur et de transport

Protéines périphériques enzymes et protéines de structure.

Les glucides membranaires glycoprotéines et glycolipides

La membrane est un système complexe et dynamique rideaux lipides.

Régionalisation fonctionnelle de la membrane plasmique

Transports membranaires

Les types de transports de la cellule :

Diffusion simple	
Gradient chimique (solutés)	
Osmose (de l'eau)	
Diffusion facilitée	
Gradient chimique	protéine porteuse
Gradient électrochimique	canaux ionique
Osmose	Auqaporine
Transports actifs	Luttent contre le gradient
Transport actif I et II.	Type uniport, symport et antiport

$$\mu_i = \mu_0 + R.T.\ln[S] + z.F.E$$

μ J.mol⁻¹

$z = 0$ pour un soluté non chargé

Loi de Fick

Physiologie neuromusculaire

Le se propage le long du neurone des dendrites vers l'axone. Le dendrite est recouvert a sa surface de petits récepteurs.

Le passage du potentiel d'un neurone à un autre se faire par l'utilisation d'agents chimiques, les neuromédiateurs.

Inversion du potentiel électrique de la membrane

Jusqu'à l'extrémité de l'axone ou se trouve des vésicules de sécrétions contenant des neuromédiateurs. Ces dernières sont libérées dans l'espace et activent des neurorepcepteurs.

Le muscle peut se décomposer en fascicules, fibres musculaires, myofibrilles, myofilaments.

Jonction neuro-musculaire moteur

L'axone est rattaché à plusieurs cellules musculaires.

Les mitochondries sont présentes dans tout le cytolis des neurones de dendrites à l'axone.

Le développement du neurone. La cellule va se déplacer en étirant l'axone. Leur longueur varie de quelques mm à 1m.

L'axone est recouverte par une gaine de myéline qui est une succession de cellules mesurant 1 à 2mm enroulé autour de l'axone. La gaine de myéline protège et accèle la propagation du signal électrique.

Structure du neurone

L'axone est maintenu par une strcutre filamenteuse consituté de microfilaments et de microtubules. Elle permet à l'axone se déployer dans l'espace et des intervenant dans le transport.

Il y a 2 types de transports :

Antérogrades : Soma vers terminaison	Rétrograde : terminaison vers le soma
--------------------------------------	---------------------------------------

Potentielle membranaire

Actif passif

Neurobiologie cellulaire