



Edwin Alejandro Morales Velasco

DR. Guillen Reyes Luis Enrique

Resumen capítulo 4

Fisiología

PASIÓN POR EDUCAR

2° "A"

Capítulo 4

Transporte de sustancias a través de la Célula

Membranas

Este se divide en dos tipos:

- En el interior de las células, la materia prima debe ser transportada y los productos secundarios o de desecho tienen que estar siendo continuamente removidos

- **Microtransporte** - **Macrotransporte**

El microtransporte se divide principalmente en dos procesos, el pasivo y el activo

Pasivo (energía cinética)

- **Difusión simple**

Este trata sobre el movimiento de moléculas pequeñas, sin carga o liposolubles directamente a través de la bicapa fosfolipídica de la membrana a favor de su gradiente de concentración

- sustancia liposoluble

- Canales acuosos

- Difusión facilitada

En la difusión facilitada, las moléculas se difunden a través de la membrana plasmática con la ayuda de proteínas de la misma membrana estas como canales y transportadoras.

- Ósmosis

La Ósmosis es el movimiento de agua, a través de la membrana, de una región de mayor concentración.

El movimiento del agua por ejemplo ya que está relacionado con la osmolaridad.

- Esto desde la solución más diluida a la más concentrada.

Activo

- Primario

Una de las bombas más importantes en las células animales es la bomba sodio-potasio que transporta Na^+ hacia afuera de las células y K^+ hacia adentro de ella.

Dado que el proceso de transporte utilizando ATP como fuente de energía, ya que se considera un ejemplo

de transporte activo primario.

- Secundaria

Los gradientes electroquímicos creados mediante transporte activo primario almacenando energía, ya que puede liberarse a medida que los iones se mueven en otra vez por sus gradientes.

El transporte activo secundario utiliza la energía almacenada en estos gradientes para mover otras sustancias contra sus propias gradientes.

Macrotransporte

- Endocitosis

Es la incorporación de materiales hacia dentro de la célula por medio de vesícula que se fusiona con la membrana plasmática. Requiere energía en forma de ATP.

Existen varios tipos de endocitosis en los sistemas biológicos.

- Fagocitosis (Contenido sólido)
- Pinocitosis (Contenido líquido o con poca soluto)
- Endocitosis (Medida por receptores)

- Exocitosis

La exocitosis constituye el principal mecanismo celular para la secreción de neurotransmisiones. Este mecanismo comprende la función de la vesícula secretora con la membrana plasmática, lo que produce la liberación de su contenido soluble.

- Transcitosis

Conjunto de fenómenos que permite a una sustancia atravesar todo el citoplasma celular desde un polo al otro de la célula.

Difusión simple (No proteínas)

Sustancias liposolubles (solubilidad)

- Oxígeno
- Nitrogeno
- CO₂
- Alcoholes

Acuaporinas: Son como puertas selectivas que permiten el paso rápido del agua

Canales de proteínas: - Selectivamente permeables
- Sus canales pueden ser abiertos o cerrados por voltaje o sustancias ligandas

Selectividad depende de:

- Diámetro
- Forma
- Naturaleza de cargas eléctricas
- Enlaces químicos (ligandos)

Difusión facilitada requiere proteínas

- También llamada por mediador por portadores

1. Concentración

2. Cargas eléctricas

3. Presión

Presión Osmótica

- Acelentiza
- Detiene
- Revierte

La Cantidad de presión requerida para detener la osmosis se llama **presión Osmótica**

La presión osmótica depende del número de partículas por unidad de volumen que la masa

Osmolalidad

Osmol Expresa la concentración de una solución

Transporte activo primario

La energía se deriva directamente a la descomposición de ATP

~~Bomba de sodio y potasio~~ **Bomba de sodio y potasio**

Recibe 3 Na
Sale 2 K

} subunidad alfa

Bomba de calcio - Expulsa el calcio excesivo dentro de la célula

Hidrogeniones

— Glandulas del estomago
Tubulos distales

Transporte activo secundario

Cotransporte: Entran celdas (2) y luego
toma camino distinto

Contratransporte Tiene que esperar que
una molecula se alline para
que entre y salga una a
la vez

BIBLIOGRAFIA

Enrique, F. (2018, March 18). *Guyton y Hall Tratado de Fisiología médica - John E. Hall - 13° ed. 2016.pdf*. Academia.edu.

https://www.academia.edu/36192740/Guyton_y_Hall_Tratado_de_Fisiolog%C3%A9dica_John_E_Hall_13_ed_2016_pdf