



Mi Universidad

ENSAYO

Christina Maily De León Rivera

Células y sus organelos

Bioquímica

Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina

Humana 1er. Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 6 de septiembre del 2024

INTRODUCCION

Todos los organismos vivos están constituidos por esa unidad funcional llamada célula que está básicamente constituida por proteínas, carbohidratos, grasas, ácidos nucleicos y elementos inorgánicos. De acuerdo con la distribución de su materia nuclear, los organismos celulares se clasifican en

Procariotas, con material nuclear distribuido libremente en el citoplasma

Eucariotas, aquellos que tienen su material nuclear estructurado en unidades llamadas cromosomas y separadas del citoplasma

Las células pueden dividirse en dos compartimientos principales: el citoplasma y el núcleo, en general el citoplasma es la región de la célula localizada fuera del núcleo. El citoplasma contiene orgánulos (organelos pequeños) citoesqueleto formado por proteínas polimerizada que forma microtúbulos, filamentos intermedios y filamentos de actina e inclusiones suspendidas en un gel acuoso denominado matriz citoplasmática. La matriz consiste en una variedad de solutos, que incluye iones inorgánicos (Na, K, Ca) y moléculas orgánicas como metabolitos intermedios, hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ARN. El citoplasma y el núcleo no solo desempeñan diferentes papeles funcionales, sino que también trabajan en conjunto para mantener la viabilidad celular.

Los orgánulos membranosos incluyen: membrana plasmática, retículo endoplasmático rugoso y liso, aparato de Golgi, endosomas, lisosomas, vesículas de transporte incluidas las vesículas pinocíticas, endocíticas y las vesículas con cubierta, mitocondria, peroxisoma

Orgánulos no membranosos: envueltas externas, la pared celular, la matriz extracelular, el citoesqueleto, Microtúbulos, Filamentos intermedios, Microfilamentos, Cilios y flagelos, el centrosoma y los ribosomas.

Núcleo

Función: Almacenamiento y uso del genoma

Características y tamaño: 3-10 μm , el orgánulo más grande de la célula, con límites bien definidos suelen verse los nucléolos y la distribución de la cromatina está rodeado por dos membranas (envoltura nuclear) que contienen complejos de poros y un espacio de cisterna perinuclear regiones con patrones de cromatina condensada y difusa (heterocromatina y eucromatina)

Nucléolo

Función: síntesis de ARN y armado parcial de subunidades de ribosomas intervienen en, la regulación del ciclo celular

Características y tamaño: 1-2 μm la región basófila es más o menos circular dentro del núcleo, visible en las células vivas con el microscopio de interfase durante toda la interfase

Membrana plasmática:

Función: transporte de iones y sustancias nutritivas reconocimiento de señales del entorno adhesiones célula- matriz extracelular

Características: membrana externa y membrana que rodean los orgánulos membranosos de la célula

Retículo endoplasmático rugoso:

Función: Fijación de ribosomas que intervienen en la traducción de ARN para proteínas destinadas a la secreción o a la inserción en la membrana También participa en las modificaciones químicas de las proteínas y en la síntesis de lípidos de membrana

Características: con frecuencia se observa una región basófila del citoplasma que se denomina ergatoplasma, túbulos, sacos, y láminas aplanados de las membranas con ribosomas adosados

Retículo endoplasmático liso:

Función: participa en el metabolismo de los lípidos y esteroides

Características: túbulos, sacos y láminas aplanados de las membranas, pero estas no tienen ribosomas adosados, el citoplasma es la región del REL puede exhibir una eosinofilia bien definida.

Aparato de Golgi

Función: modificación química de proteínas clásicas y envasa moléculas para su secreción o su transporte hacia otros orgánulos

Características: esta tiene una puerta de entrada llamada cara Cis (convexa) y la puerta de salida cara trans pasan las proteínas para ser transformadas y puedan hacer empaquetadas y salen vesículas y algunas de ellas se quedan.

Vesículas secretoras: transporte y almacenamiento de proteínas secretadas hacia la membrana plasmática.

Características: muchas vesículas limitadas en la membrana de tamaño pequeño y diámetro uniforme con frecuencia paralizadas en un lado de la célula.

Mitocondria: producción aeróbica de energía (fosforilación, oxidación, atp), iniciación de la apoptosis

Unida por una doble membrana (bicapa lipídica interna y externa con proteínas) espacio intermembrana entre las dos capas, la membrana interna forma crestas (pliegues), la matriz es el espacio entre las crestas

Endosomas: transporte de material de endocitosis, biogénesis de lisosomas.

Características: estructuras tubulovesiculares

Lisosoma: digestión de macromoléculas, vesículas esféricas unidas a la membrana que contienen enzimas hidrolíticas, pueden descomponer proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos y lípidos, sistema de eliminación de residuos, digieren materiales que están dentro (autofagia) y fuera (endocitosis) de la célula.

Peroxisomas: Función en la reducción de especies reactivas de oxígeno: El peróxido de hidrógeno se forma a partir del oxígeno molecular y el hidrógeno de los compuestos orgánicos. El peróxido de hidrógeno es utilizado por la catalasa para reducir otros compuestos, y se produce agua.

Ribosomas: Traducción del ARN y síntesis de proteínas, plegado de proteínas

Estructura: Consisten en subunidades ribosómicas pequeñas y grandes, procariotas: 30S y 50S, Eucariotas: 40S y 60S, cada subunidad está formada por ARN ribosómico y proteínas, presente en el citosol, como parte del retículo endoplásmico rugoso, y en las mitocondrias

Proteasomas: degradación de proteínas innecesarias y dañadas que son rotuladas para la destrucción con ubiquitina

Elementos del citoesqueletico: funciones variadas entre ellas, mortibilidad celular, adhesiones celulares, transporte intracelular y extracelular, mantenimiento del citoesqueleto.

Flagelos y cilios

Funciones: Estructuras citoesqueléticas basadas en microtúbulos, responsables del movimiento y de las funciones sensoriales, los espermatozoides utilizan los flagelos para su propulsión, las células epiteliales utilizan los cilios para la quimio, y la mecanosensación.

Microtúbulos: Tubos huecos compuestos de subunidades de la proteína tubulina. Sostén estructural, participan en el movimiento de orgánulos y división celular; componente de cilios, flagelos y centriolos.

Centriolos: Funciones: División celular (formación del huso en la mitosis), Organización celular, anclaje del citoesqueleto, organización de los microtúbulos en el citosol, determinación de la disposición espacial, producción, disposición y función de los cilios y los flagelos.

Conclusión

En conclusión, de este trabajo comprendemos que la célula es un sistema complejo y fascinante que depende de la interacción y cooperación de sus organelos para realizar sus funciones vitales cada Organelo tiene una función específica y esencial para la supervivencia de la célula desde la producción de energía en las mitocondrias hasta la síntesis de proteína.

Bibliografía

Pawlina, W., & Ross, M. H. (2020). Ross. Histología: Texto y atlas: Correlación con biología molecular y celular (8a ed.). Lippincott Williams & Wilkins.