



Mi Universidad

Ensayo

Aranza Margarita Molina Cifuentes

Célula y sus organelos

Ier. Parcial

Bioquímica

Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina Humana

Ier. Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 06 de septiembre de 2024

La célula es la unidad más pequeña que puede vivir por sí sola y forma parte en todos los organismos vivos y tejidos del cuerpo es la unidad principal del ser vivo y tiene tres partes principales que es la membrana celular, el núcleo y el citoplasma, la célula permite la mayoría de las reacciones químicas del cuerpo así como el equilibrio en las funciones, el cuerpo humano tiene más de 30 billones de células y cada tejido del cuerpo tiene las suyas propias con características definidas dentro de la célula se encuentra el ADN y ARN. Una célula puede dar origen a otra célula y esas a su vez a diferentes tejidos o a un organismo vivo. La importancia de conocer que es una célula y los diferentes organelos que la componen nos permite encontrar las causas de diferentes alteraciones químicas presentes en el cuerpo durante una enfermedad o padecimiento.

La célula y sus características:

Se conoce como célula a la unidad estructural y funcional de todos los organismos. La célula constituye la forma más pequeña y simple de organización biológica, es decir, la estructura ordenada y viviente más pequeña que se conoce. Algunos organismos están formados por una única célula y se los denomina organismos unicelulares mientras que otros, llamados organismos pluricelulares, están formados por una gran cantidad de células de diferentes tipos (que suelen estar especializadas en funciones específicas).

Clasificación de las células:

La clasificación más importante de las células tiene que ver con la presencia o ausencia de un núcleo celular: células procariotas: estas células tienen una estructura básica sencilla sin organelos con membrana y no poseen núcleo, por lo que su material genético se encuentra disperso en el interior de la célula (citoplasma). Células eucariotas: las células eucariotas tienen una estructura más compleja que las procariotas y poseen organelos con membrana especializadas en su citoplasma. La característica principal de este tipo de célula es que tiene un núcleo definido, donde se encuentra su material genético.

Partes de la célula:

Las tres partes principales de la célula se conocen como:

1. Membrana plasmática
2. Citoplasma
3. Núcleo

La membrana plasmática rodea toda la célula y constituye su límite externo. El citoplasma es toda la materia viva del interior de la célula (excepto el núcleo). El núcleo es una gran

estructura limitada por una membrana, que existe en la mayoría de las células y contiene la mayor parte del código genético de las células.

1. Membrana plasmática: la membrana plasmática es la membrana que rodea al citoplasma y forma el límite externo de la célula. Se trata de una estructura increíblemente delicada. La membrana plasmática es una estructura precisa y ordenada. Dos capas de moléculas de lípidos con fosfatos, llamadas fosfolípidos, forman el entramado fluido de la membrana plasmática.

2. Citoplasma: el citoplasma es el material interno de las células. Ocupa el espacio situado entre la membrana plasmática y el núcleo. Contiene pequeñas estructuras filiformes que se interconectan para formar un esqueleto celular o citoesqueleto. El citoesqueleto organiza y da soporte a un grupo de pequeñas estructuras, que en conjunto se denominan organelas.

3. Núcleo: el núcleo contiene la mayor parte de la información genética de la célula que, en última instancia, controla todas las organelas del citoplasma. También controla el complicado proceso de la reproducción celular. En otras palabras, el núcleo debe funcionar correctamente para que la célula realice sus actividades normales y pueda duplicarse.

4. Citoplasma: el citoplasma está formado por todos los contenidos celulares entre la membrana citoplasmática y el núcleo, tiene dos componentes: el citosol: porción líquida del citoplasma que rodea los orgánulos, sitio donde acontecen reacciones químicas necesarias para mantener vida en la célula. Y los orgánulos: pequeñas estructuras responsables de diferentes funciones de la célula

5. Citoesqueleto: es el esqueleto/estructura del citoplasma y se conforma por tres tipos de filamentos: microfilamentos: los elementos más delgados del esqueleto. Filamentos: intermedios: son más gruesos que los microfilamentos pero más delgados que los microtubulos y microtubulos: son los componentes más grandes del citoesqueleto y se presentan como tubos largos y gruesos.

Organulos de la célula: son las estructuras especializadas dentro de la célula, tienen formas características y las funciones específicas que tienen son: crecimiento, mantenimiento y reproducción celular.

1. Centrosoma: localizado cerca del núcleo, está compuesto por un par de centriolos y material pericentrorial. El material pericentrorial del centrosoma contiene tubuladas que forman los microtubulos en las células que nos se dividen en forma activa.

2. Cilios y flagelos: los componentes predominantes de los cilios y flagelos son los microtubulos, que son proyecciones móviles de la superficie celular. Los cilios: apéndices números, cortos, piliformes, que se extienden desde la superficie de la célula, cada cilio contiene un núcleo de 20 microtubulos rodeada por la membrana citoplasmática. Y los flagelos: tienen una estructura similar a los cilios pero suelen ser mas largos, mueve una célula entera y genera movimiento hacia adelante a los largo de su eje en un patrón ondulante.

3. Ribosomas: los ribosomas son los sitios donde se sintetizan las proteínas, cuentan con un alto contenido de acido ribonucleico (RNA), el RNA ribosomico (rRNA), puede contener mas de 50 proteínas y tienen una estructura de dos subunidades (mayor 50s y menor 30s).

4. Retículo endoplasmático: es una red de membranas en forma de sacos aplanados o tubulos, el RE se extiende desde la membrana o envoltura nuclear con lo cual esta conectada, a través de todo el citoplasma. Y existen dos tipos: el RE rugoso (RER): se continua con la membrana nuclear y suele presentar pliegues que forman una serie de sacos aplanados, sintetiza glucoproteinas y fosfolipidos. Y el RE liso (REL): se extiende desde el RE rugoso para formar una red de tubulos membranosos, a diferencia del RER, el REL carece de ribosomas en la superficie externa de sus membranas, sintetiza ácidos grasos y esteroides.

5. Complejo de Golgi: es el primer paso en la vía de transporte, 20 cisternas (cavidades) o sea, pequeños sacos membranosos aplanados de bordes salientes. Casi todas las células tienen varios aparatos de Golgi mas abundantes en aquellas que secretan proteínas, ,lo que ofrece una clave para entender el papel de este aparato en la célula. Modifica, clasifica y transporta las proteínas que reciben del RER, las proteinas que llegan al complejo de Golgi lo atraviesan y salen de él gracias a la maduración de las cisternas y los intercambios que ocurren por medio de las vesículas de transferencia.

6. Lisosomas: son vesículas rodeadas por membranas que se forman en el complejo de Golgi. En el interior pueden contener hasta 60 tipos de poderosas. Los lisosomas contienen varios tipos de poderosas enzimas digestivo que contribuyen al reciclado de las estructuras celulares deterioradas. Un lisosoma puede ingerir otro orgánulo, digerirlo y luego devolver los componentes digeridos al citosol para su re utilización.

7. Proteosomas: encargados de la destrucción permanente de las proteínas innecesarias, dañadas o defectuosas está a cargo de pequeñas estructuras en forma de tonel, compuestas por cuatro anillos apilados de proteínas que rodean un núcleo central.

8. Peroxisomas: otro grupo de orgánulos con estructura similar a los lisosomas pero más pequeños son enzimas capaces de oxidar (eliminar átomos de hidrógeno) diversas sustancias orgánicas. Por ejemplo, los aminoácidos y los ácidos grasos pueden oxidarse en los peroxisomas como parte del metabolismo normal.

9. Mitocondrias: se dice que son las "centrales de energía de las células". Una célula puede tener desde cientos hasta varios miles de mitocondrias de acuerdo con su actividad. Una mitocondria está constituida por una membrana mitocondrial externa y una membrana mitocondrial interna, con un pequeño espacio lleno de líquido entre ambas. La membrana mitocondrial interna contiene una serie de pliegues denominados crestas mitocondriales. Genera ATP a través de las reacciones químicas de la respiración celular aerobia.

En conclusión, la célula es el organismo más importante que conforma el organismo de los seres vivos, gracias al estudio de la célula y su composición, y las diversas formas que poseen hemos entendido y reconocido la importancia de la célula para el cuerpo pudiendo definirla como la unidad fundamental de la vida, así mismo poder reconocer que cada tipo de célula conforma y da origen a los órganos de nuestro cuerpo y le permite funcionar para mantenernos vivos. Las células son la estructura más básica de vida y todos los seres vivos están formados por ellas, y al conocer cada función de los organelos que la conforman nos permite encontrar de manera sencilla la causa de la alteración de ciertos procesos químicos y biológicos en el cuerpo, así como conocer el funcionamiento microscópico de nuestro cuerpo.

Referencias:

PRINCIPLES OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY, 15th Edition

© 2017, 2012, 2009, 2006, 2003, 2000 Biological Sciences Textbooks, Inc. y Bryan Derrickson Publicada por John Wiley & Sons, Inc.

Todos los derechos reservados. Este libro se publica con autorización del editor original John Wiley & Sons, Ltd.

Copyright © 2018, Gestora de Derechos Autorales, S.L.. Madrid, España.

Traducción de Editorial Médica Panamericana, S.A.

Efectuada por Silvia Rondinone, Jorge Frydman, Karina Tzal, Silvia Cwi, Marcela Haro, Mariana Morando y Virginia Altomonte.