



Mi Universidad

Ensayo Ciclo Celular

Moreno Guillen Odalis Poleth

Primero "C"

Biología del Desarrollo

Dr. García Castillo Miguel De Jesús

Medicina Humana

Semestre

Comitán De Domínguez, Chiapas, 15/09/2023

De acuerdo con lo visto en clase, tenemos el conocimiento de que una célula es la unidad funcional y estructural más pequeña de los seres vivos y que existen 2 tipos de célula; La eucariota y procariota. Nos centraremos más en la célula eucariota y de sus diferentes funciones. Una vez aclarado esto, hablaremos del ciclo celular, de como se divide y para que sirve. En los organismos multicelulares es necesario una secuencia de divisiones celulares. Tal división es necesaria en el cuerpo para reemplazar las células perdidas, por desgaste, mal funcionamiento o bien por apoptosis.

Tenemos que tener en cuenta que el ciclo celular es una secuencia que ayuda a las células a crecer, desarrollarse y dividirse, pero como todo proceso este se encuentra regulado para evitar una proliferación descontrolada o evitar la división de células dañadas. Esta secuencia comprende de eventos, morfológicos, funcionales y moleculares, cabe recalcar que tiene una duración de 16-24 horas aproximadamente y consta de 2 periodos; Si se trata de células somáticas tenemos mitosis y si se trata de células germinales tenemos meiosis. Antes de que una célula inicie la mitosis, su ADN se debe de duplicar. La meiosis se divide en 3 fases; Fase G1-crecimiento inicial, Fase S-Replicación de DNA y la Fase G2-crecimiento final. Para que haya una buena regulación del ciclo celular. Necesitamos del complejo CDK-Ciclina, que consta de 2 proteínas; La CDK1 que es una proteína del citoplasma y Ciclina B que es necesario para el proceso. Existen 4 puntos de control esenciales para que se lleven a cabo los procesos correspondientes.

Mitosis; La mitosis, es la división celular en donde de una célula madre/haploides se forman 2 células hijas/haploides con el mismo material genético. En el cuerpo humano existen 46 cromosomas, XX en mujeres y XY en hombres. Esta división nos permite tener tanto calidad como cantidad hablando genéticamente, nos permite que toda célula del organismo tenga el mismo número y cantidad de cromosomas. La mitosis se divide en 4 fases que describiremos a continuación.

Profase; Inicia la condensación de la cromatina para formar los cromosomas y la aparición de 2 centrosomas. También tenemos la formación del huso mitótico.

Metafase; Los cromosomas se deben de alinear a la placa ecuatorial, donde una cromátide hermana esta unida a un polo del huso, mientras que la otra cromátide se une al polo opuesto del huso.

Anafase; Se refiere a la separación de las 2 cromátides hermanas, al final de la separación estas reciben el nombre de cromosomas.

Telofase; En la fase final, los cromosomas se reúnen en los polos opuestos y se descondensan, durante esta fase, también ocurre la división del citoplasma para formar a dos células nuevas.

Meiosis

Entendemos por meiosis, que es la división celular de la cual una célula madre/diploide, da formación a cuatro células hijas/haploides genéticamente diferentes. Como habíamos

mencionado en un principio, durante este proceso se forman las células germinales. La meiosis consta de 2 divisiones, cada una con 4 fases, dando como resultado a 4 células genéticamente distintas.

Meiosis 1; También llamada división reduccional, consta de 4 fases

Profase 1; Durante esta fase tenemos 5 etapas importantes. Leptoteno, en esta etapa ocurre la condensación de los cromosomas. Cigoteno, ocurre la sinapsis entre cromosomas a través del complejo sinaptonémico. Paquiteno, ocurre la recombinación genética. Diploteno, comienza la separación de los bivalentes. Y en la Diacinesis continua la condensación cromosómica.

Metafase 1; Durante esta fase los cromosomas homólogos se conectan con las fibras del huso, dando lugar a que un cromosoma se conecte a un polo del huso y el otro homólogo a otro polo.

Anafase 1; En esta fase no existe duplicación, pero existe separación de los cromosomas y estos se dirigen a los polos opuestos.

Telofase 1; En esta fase se forman 2 células haploides con 23 cromosomas cada una.

La Meiosis II es un proceso mas corto y simple que la Meiosis I, al igual que la Meiosis I, ocurren 4 fases que describiremos a continuación.

Profase II; Durante esta fase no hay recombinación, pero hay formación de la cubierta nuclear, que luego desaparece e inicia la formación del huso meiótico.

Metafase II; Los cromosomas se alinean a lo largo de la placa metafásica.

Anafase II; Las cromátidas hermanas se separan y son arrastradas hacia los polos opuestos del huso meiótico.

Telofase II; El huso se rompe y se forman nuevas membranas nucleares. Al final tendremos como resultado a las 4 células haploides con 23 cromosomas simples.

Para recapitular un poco, podemos decir que el ciclo celular es la base para la producción de los organismos. Como hemos visto en clase, su función no solo se basa en originar nuevas células, sino que también se encarga de asegurar que los procesos se lleven de una manera adecuada y una regulación correcta. Comparándolo así con algún reten en la carretera, cuando inspeccionan a los coches, dejando pasar a los que no son sospechosos. La creación de las nuevas células nos permite que el organismo este en una correcta homeostasis, previniendo alguna enfermedad que puedan perjudicar la salud. También es importante recalcar, que si algún proceso no se lleva correctamente hay probabilidades de sufrir algunas alteraciones congénitas. También es importante saber que en estos procesos tenemos dos definiciones importantes, La apoptosis que se trata de la muerte células programada y la autofagia que es la muerte celular repentina.

Referencias;

2017, EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA. S.A.DE.C.V. Miguel de Cervantes Saavedra No. 233. Piso 8, Ofna. 801, Col. Granada, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11520, Ciudad de Mexico, Mexico