

Biología mitocondrial

con el Dr. Bumsoo Ahn

Puntos de *debate*

Conocimiento

1. ¿Qué es la sarcopenia?
2. ¿Qué son las especies reactivas del oxígeno (ROS)?

Comprensión

3. ¿Cómo pueden dañar las ROS a las células musculares?
4. ¿Cuáles son las dos funciones de la grelina en el organismo?

Aplicación

5. Existen pruebas de que las mitocondrias se originaron como un organismo bacteriano independiente que fue engullido por otra célula y acabó convirtiéndose en parte integrante de la maquinaria celular. ¿Qué preguntas haría a investigadores como Bumsoo para conocer mejor estos orígenes y cómo afectan al funcionamiento actual de las mitocondrias?
6. Los glóbulos rojos no contienen mitocondrias. ¿A qué cree que se debe? ¿Cómo cree que afecta esto a su función?

Análisis

7. ¿Por qué cree que el ensayo clínico de grelina con pacientes con síndrome de Prader-Willi es importante para la investigación de Bumsoo?
8. ¿Por qué cree que nuestros músculos se debilitan de forma natural a medida que envejecemos? ¿Por qué la evolución no ha dado lugar a músculos más fuertes durante más tiempo?

Evaluación

9. Imagínesse que los esfuerzos de investigación terminan por aumentar el tiempo de vida saludable de manera considerable en su país. En respuesta, el gobierno propone un aumento de la edad de jubilación. ¿Hasta qué punto está de acuerdo con esta propuesta? ¿Cómo reaccionaría la gente de su país?
10. Imagine que los esfuerzos de investigación descubren intervenciones farmacéuticas que aumentan el tiempo de vida saludable de manera considerable, pero estas intervenciones son muy caras. ¿Cómo se sentiría al respecto? ¿Qué cree que opinan los demás?



Comparta su opinión sobre este recurso educativo y profesional. Para comentar, escanee el código QR o visite el siguiente enlace: redcap.school.wakehealth.edu/surveys/?s=NPK347RYHCR3FNDC

Actividad

En grupos de tres, cada uno elija uno de los siguientes temas, de modo que en conjunto cubran los tres:

- Las múltiples funciones de las mitocondrias (respiración, bioenergética, regulación redox, homeostasis, etc.)
- Cómo se generan las ROS y cómo dañan a otras moléculas, especialmente en las células musculares.
- Cómo actúa la grelina no acilada para frenar la sarcopenia

Diseñe un póster o una presentación de diapositivas sobre el tema elegido. Utilice el artículo de Bumsoo y su propia investigación para informar su contenido. Asegúrese de comunicarse con los demás miembros de ese grupo: presente su trabajo juntos, así que sea coherente y claro a la hora de relacionar sus conclusiones. Hable de sus ideas y procesos con su grupo mientras diseña su presentación, y escuche también sus ideas y procesos.

Al diseñar el cartel o la presentación de diapositivas, tenga en cuenta lo siguiente:

- ¿Cuáles son mis mensajes clave?
- ¿Por qué es importante esta información?
- ¿Cómo puedo transmitir esta información con claridad?
- ¿Cómo utilizar imágenes, diagramas y gráficos de manera eficaz?
- ¿Cómo puedo relacionar la información científica con la importancia del mundo real?

Cuando su grupo haya terminado, planifique cómo presentará su trabajo a la clase. Haga su presentación e intente responder a las preguntas de sus compañeros. Observe también sus presentaciones; ¿cómo enfocaron la tarea de forma diferente? ¿Hay algo que haría de forma diferente si tuviera que repetir la tarea?

Más recursos

- Visite la página web de Futurum de Bumsoo para leer su artículo en inglés y encontrar una animación, podcast y una presentación en PowerPoint sobre su trabajo: futurumcareers.com/mitochondrial-biology-with-dr-bumsoo-ahn
- El laboratorio Ahn, que dirige Bumsoo, tiene una página web activa en la que se pueden explorar las investigaciones y los descubrimientos recientes del equipo: school.wakehealth.edu/research/labs/ahn-lab
- Este video del Dr. Eric Berg DC explica cómo se forman las especies reactivas del oxígeno y por qué son destructivas en el organismo: youtube.com/watch?v=gUUsTbeu4LE
- Este artículo de MedicalNewsToday explora las múltiples funciones de las mitocondrias en el organismo, incluido su papel en el envejecimiento: medicalnewstoday.com/articles/320875#aging