

Los científicos han explicado la propensión a la obesidad en términos de bioquímica

Investigadores de la Universidad Federal de Siberia y de la Universidad Médica Estatal de Valentin Voyno-Yasenetsky de Krasnoyarsk, en el marco de un equipo de investigación, estudiaron los indicadores que caracterizan los diferentes tipos de cuerpo de las mujeres jóvenes y determinaron su relación con biomarcadores específicos, como los índices antioxidantes salivales y la actividad enzimática de los linfocitos sanguíneos. Se reveló que el tipo mesomórfico es el más adaptable, con una alta tasa de procesos metabólicos y un sistema antioxidante activo. Pero en las mujeres jóvenes con tipo de cuerpo andromórfico se detectó un desequilibrio entre los prooxidantes y los antioxidantes, así como un desequilibrio en los procesos de anabolismo y catabolismo de los carbohidratos y los lípidos. Según los autores, esto puede predisponer al sobrepeso y la obesidad.



La necesidad de disponer de criterios claros para determinar de forma rápida y eficaz el estado de salud de un paciente ha aumentado en los últimos años con la introducción del examen clínico universal en Rusia. Estos criterios - biomarcadores cuantificables - podrían ser indicadores quimioluminiscentes. Ellos muestran la actividad de los antioxidantes en la saliva y demuestran la capacidad de adaptación del organismo: lo preparado que está para combatir el estrés y los factores ambientales adversos. Los especialistas médicos modernos también se interesan por la influencia de los radicales libres en el organismo humano, ya que tienen un amplio efecto citotóxico al destruir el aparato genético de una célula. Dado que el estrés altera los procesos metabólicos intracelulares y esto se refleja en la composición de la saliva, la composición proteica de este fluido biológico puede considerarse un indicador del impacto de los factores de estrés en el organismo en su conjunto.

„El objetivo de nuestro estudio era identificar la relación entre los marcadores e indicadores específicos de la saliva y la sangre que son característicos de los diferentes tipos de constitución corporal, y comprender cómo afecta esto a la salud de las mujeres jóvenes. En el estudio participaron alumnas del segundo y tercer año de la Universidad Estatal de Medicina de Valentin

*Voyno-Yasenetsky de Krasnoyarsk. Estudiamos muestras de sangre y saliva tomadas a los estudiantes y determinamos el estado antioxidante de la saliva y la actividad de las deshidrogenasas NAD(F) dependientes en los linfocitos de la sangre”, dijo **Oksana Kolenchukova**, coautora del estudio, profesora del Departamento de Biofísica del Instituto de Biología Fundamental y Biotecnología de la SibFU.*



Todas las estudiantes del estudio se sometieron a una antropometría: se midieron la longitud y el peso del cuerpo, la anchura de los hombros, la pelvis, la cintura y la circunferencia de la cadera. Se determinaron los morfotipos de las alumnas: ginecomorfo, mesomorfo y andromorfo, y se identificaron probables signos de inversión (trastorno) de formación género.

„La especie humana se caracteriza por el dimorfismo sexual: las mujeres se diferencian principalmente de los hombres por sus medidas y su masa. Se suelen distinguir tres morfotipos femeninos principales: el tipo ginecomórfico ("ultrafemenino") se caracteriza por un pecho estrecho y una pelvis ancha. El tipo mesomórfico muestra medidas medias, pero los

hombros son más anchos que las caderas y la cintura es estrecha. La masa muscular y la grasa se distribuyen uniformemente por todo el cuerpo. El tipo andromórfico (de "andros" que significa "hombre") en las mujeres jóvenes se considera una inversión del dimorfismo sexual, ya que sigue un patrón "masculino", con un pecho más ancho que en las mujeres jóvenes ginecomorfas o mesomorfas de la misma edad. Las chicas andromorfas son altas, tienen las piernas largas y la pelvis estrecha. Según nuestro estudio, los marcadores quimioluminiscentes y bioluminiscentes en las mujeres jóvenes con un morfotipo andromórfico indican un desequilibrio entre los prooxidantes y los antioxidantes," explicó **Oksana Kolenchukova**.

Los investigadores aclararon que el análisis de los marcadores bioluminiscentes en las mujeres jóvenes andromorfas estudiadas reveló un desequilibrio en los procesos de anabolismo y catabolismo de los carbohidratos y los lípidos. Esto se asocia con una actividad funcional anormal de las células y conduce a la alteración del metabolismo plástico y energético, y probablemente contribuye a la aparición de un mayor número de las mujeres jóvenes de tipo andromórfico con sobrepeso y obesidad.

„El 28,5% de las alumnas del estudio eran ginecomorfas, el 55,8% mesomorfas y el 15,7% andromorfas, es decir, el 15,7% de las jóvenes encuestadas tenían una inversión de género. Descubrimos que la inversión de género en las adolescentes cambia el metabolismo intracelular debido a los cambios en la actividad de las enzimas, incluyendo la NADPH-oxidasa, que conduce a la liberación de pro-oxidantes. Al mismo tiempo, las chicas de tipo mesomórfico son portadoras del morfotipo adaptativo caracterizado por una activación de los procesos metabólicos, posiblemente asociada a un aumento de la oxidación de los radicales libres con un aumento de los indicadores que caracterizan la actividad del sistema antioxidante. Creemos que estos resultados ayudarán a comprender mejor cómo reducir los riesgos de obesidad en mujeres jóvenes con inversión de género," resumieron los científicos.

La investigación contó con el apoyo de la Fundación Científica de la Región de Krasnoyarsk con el tema del proyecto "Desarrollo de un sistema integral de evaluación de la salud de los jóvenes que viven en el Extremo Norte".

[*Servicio de prensa de la SibFU, 2 septiembre 2022*](#)

© Universidad Federal Siberiana. Editorial Web: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Dirección de la página Web: <https://news.sfu-kras.ru/node/26696>