

La disminución de una hormona puede contribuir a la aparición del cáncer de colon

Algunos tipos de cáncer, como el cáncer de mama y el de próstata, son inducidos por hormonas como el estrógeno y la testosterona, pero hasta la fecha, no hay ninguna evidencia de que sean inducidos por la falta de una hormona. Se ha encontrado que las células del colon humano pueden volverse cancerosas cuando pierden la capacidad de producir una hormona que ayuda a las células a mantener su biología normal. Un reciente estudio realizado en la Universidad Thomas Jefferson de Philadelphia (*The Paracrine Hormone for the GUCY2C Tumor Suppressor Guanylin, Is Universally Lost in Colorectal Cancer. Wilson C, Lin JE, Li P. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2014 Oct 10*), sugiere que el tratamiento de pacientes con alto riesgo de cáncer de colon con la hormona **guanilina** podría prevenir el desarrollo de la enfermedad.

Se examinaron muestras de cáncer de colon de 281 pacientes y se compararon los tejidos hasta el tejido cercano que no era canceroso. Encontraron que la producción de guanilina (medida por el número de copias de ARN mensajero para guanilina contenida en cada célula) disminuyeron de 100 a 1000 veces en más del 85 por ciento de los cánceres de colon analizados. Se verificaron estos resultados por tinción para evaluar la producción de la hormona guanilina en cortes anatómo-patológicos de tejido. No hallaron ninguna cantidad detectable de guanilina en las muestras de cáncer.

Además, los investigadores encontraron que las células del colon normales de personas mayores de 50 años producen mucho menos hormona, lo que podría ayudar a explicar el aumento del riesgo de cáncer de colon en las personas mayores.

"El hecho de que en la gran mayoría de los cánceres se deja de producir esta hormona nos lleva a creer que guanilina puede impulsar el crecimiento de los tumores", dice Scott Waldman, MD, Ph.D., director del Departamento de Farmacología y Experimental Terapéutica. "Podríamos prevenir el cáncer de colon administrando a los pacientes la terapia de reemplazo hormonal con guanilina." El cáncer de colon es la segunda causa principal de muerte por cáncer entre hombres y mujeres y se espera que cause 50.000 muertes en 2014, según la Sociedad Americana del Cáncer.

Trabajos anteriores han demostrado que la guanilina es una hormona que actúa localmente, y es producida por las mismas células sobre las que actúa. Guanilina activa un receptor llamado GUCY2C (pronunciado "goosy toosy" por los investigadores). La vía de transmisión de señales bioquímicas GUC2YC es fundamental para ayudar a reponer las células de la piel que recubren el intestino, y el mantenimiento de su función general. Puesto que la piel del intestino se recambia cada 3 días, el control y el mantenimiento de las señales que intervienen debe ser apropiado. Sin señales que mantienen la división celular, es más probable que ocurra una división celular aberrante, lo que puede conducir al cáncer.

Cuando los niveles de guanilina son bajos, las células del colon producen más receptores GUCY2C con el fin de tratar de atrapar cualquier señal posible desde el exterior de la célula. Como resultado, muchos cánceres de colon exhiben un alto

número de receptores GUCY2C, a pesar del hecho de que el receptor ya no recibe la señal de la hormona que les ayuda a activar la programación que mantiene la salud y la función normal de la célula.

Los próximos pasos, dice Waldman, serán para probar si el reemplazo hormonal puede prevenir el desarrollo y / o el crecimiento del cáncer de colon en ratones, lo que podría entonces ser seguido por pruebas en seres humanos. Además, el equipo está trabajando en la comprensión del mecanismo de acción de guanilina para mantener la salud de las células del colon.