

La escoliosis podría estar relacionada con un problema del "sexto sentido"

Publicado el: 05-03-2018

Dos nuevos estudios del Instituto de Ciencias Weizmann sugieren que para los huesos, los músculos más cercanos juegan un rol inesperado en la curación ósea, así como de mantener el esqueleto sano y bien alineado. De acuerdo con los estudios, estas directivas provienen de un sistema sensorial basado en los músculos.

Para entender este sistema, se puede cerrar los ojos y tocar con un dedo la nariz. El sentido que permite realizar este movimiento, aquel que permite sin mirar, saber que están haciendo los brazos y las piernas es el llamado propiocepción (del latín proprius "que me pertenece"), también llamado el sexto sentido.

A diferencia de nuestros cinco sentidos, la propiocepción no percibe el mundo externo, sino el interno, percibir nuestros propios cuerpos y la colocación cambiante de nuestras extremidades. Dos sensores mecánicos dentro de los músculos son cruciales para este sentido, a saber: los husos neuromusculares que se encuentran en las fibras musculares y responden a los cambios de longitud y los órganos del tendón de Golgi, que se encuentran donde los músculos se conectan a los tendones, y miden la medida de la contracción muscular.

El Prof. Elazar Zelzer, del Departamento de Genética Molecular del Instituto Weizmann, sugiere que estos sensores de la extensión y la contracción, realmente dirigen el desarrollo del sistema esquelético.

Los científicos descubrieron que las roturas de los huesos en ratones recién nacidos se realineaba con rapidez, incluso sin intervención médica, al darse cuenta de que este proceso de alineación está ligado a los músculos, intervinieron para evitar esta aproximación y encontraron que sin la actividad de los músculos, los huesos efectivamente se unen en ángulo.

Los investigadores se centraron en dos genes requeridos para la actividad de los receptores sensoriales de los músculos, el Runx3 y el Erg3. y que sin estos genes, el realineamiento muscular no tuvo lugar, esto quiere decir que el sexto sentido juega un rol importante en el mantenimiento de la salud del sistema esquelético.

Hasta ahora, los hallazgos se ajustan a las predicciones del grupo de trabajo, pero el Dr. Ronen Blecher, cirujano ortopédico en el Hospital Assaf Harofé, con su experiencia en la interpretación médico de los rayos X, notó algo que no se había previsto. Los ratones carentes de los genes propioceptivos desarrollaron síntomas de escoliosis. Algo similar sucede en los casos humanos de escoliosis en gente joven.

Hasta ahora, los hallazgos se ajustan a las predicciones del grupo; pero Blecher, con su experiencia en la interpretación de rayos X médicos, notó algo que no se había previsto: los ratones carentes de genes propioceptivos estaban desarrollando los síntomas de la escoliosis. Sus espaldas estaban tomando curvas sin razón aparente y sin otras patologías esqueléticas aparentes. Algo similar sucede en los casos humanos de escoliosis en gente joven.

Estos hallazgos, que aparecieron en los escritos de Developmental Cell, indican por primera vez,

la implicación de la propiocepción en la preservación correcta de la alineación de la columna vertebral y en la progresión de la escoliosis, que durante tanto tiempo se consideró una enfermedad ósea.

Para esta investigación, Zelzer y su equipo trabaron con el laboratorio del Prof. Yoram Groner, quien durante décadas investigó al gen Runx, incluyendo su conexión con la propiocepción. “Cada libro de texto dirá que los músculos son para los movimientos y los huesos para la estructura, pero esto es algo así como la inversión de roles. Los músculos determinan, en gran medida, la estructura de los huesos. La información de la formación esquelética no se encuentra necesariamente en el mapa genético del hueso, sino más bien en las interacciones entre el músculo y el hueso, y el juego mecánico de las fuerzas entre ellos”, asegura.

Zelzer señala que se trata de la naturaleza multidisciplinaria del estudio que los llevó a estas sorprendentes conclusiones. “Soy un biólogo de desarrollo, de modo que tengo un buen entendimiento de cómo se forma el esqueleto. Pero fue necesaria la colaboración de un médico, que podía no solamente reconocer las patologías en un rayo X, sino que vino a la investigación con un punto de vista diferente. Cuando ampliamos nuestra perspectiva, de simplemente huesos o tendones a enfocar sistemas completos, podemos obtener nuevos hallazgos que de otro modo no hubiéramos podido observar”, manifiesta.

Fuente: <https://netsaluti.com>