

Los daños cerebrales en niños producidos por radiación podrían ser parcialmente reversibles con ejercicio.

El ejercicio ayuda a restaurar el crecimiento de las células madre cerebrales y reduce el déficit de atención en ratones jóvenes cuyos cerebros han sido dañados por una dosis de radiación clínicamente relevante.

Así lo ha puesto de manifiesto un estudio realizado por científicos del Instituto de Neurociencia y Fisiología de la Universidad de Gotemburgo, en Suecia, que se publica hoy en Proceedings of the National Academy of Sciences. Los autores del estudio sugieren que los daños cerebrales por radiación en niños podrían ser reversibles hasta cierto punto mediante el ejercicio.

DM Nueva York 02/09/2008

En la actualidad, un número significativo de adolescentes que reciben tratamientos con radiación para luchar contra tumores cerebrales desarrollan problemas de memoria y aprendizaje posteriores que pueden estar relacionados con déficits de atención. Estos problemas se han asociado siempre con la radiación, que destruye las células cancerígenas pero que también daña las células madre que se encuentran en el hipocampo, una región neurogénica del cerebro importante para las funciones de memoria y aprendizaje. La neurogénesis hipocampal está positivamente regulada por el ejercicio, que también ayuda a mejorar las funciones cognitivas dependientes del hipocampo.

El grupo que dirige Georg Khun expuso a ratones con 9 días de vida a una dosis de radiación comparable a la recibida por pacientes humanos con cáncer. La mitad de los ratones irradiados dispuso de una rueda para correr. A las trece semanas, los ratones fueron dejados en un espacio abierto mientras los investigadores analizaban los patrones de sus movimientos. "Irradiamos los cerebros de ratones C57/ BL6 a los 9 días del nacimiento y evaluamos tanto los efectos agudos de la irradiación como los efectos del ejercicio voluntario en la neurogénesis hipocampal y el comportamiento a los tres meses de la irradiación", ha explicado Khun.

Cuatro semanas después se examinaron mediante autopsia sus cerebros en busca de nuevas células madre y neuronas. Los investigadores suecos encontraron de esta manera que el cerebro de los ratones que habían realizado ejercicio contenía aproximadamente un 50 por ciento más de células madre que el de los ratones que no se ejercitaron, y que dichas células madre tenían muchas más probabilidades de desarrollar neuronas.

"Correr de forma voluntaria restauró significativamente los niveles de células precursoras y neurogénesis después de una dosis moderada y clínicamente relevante de irradiación. Además, encontramos que la irradiación perturbaba la integración estructural de neuronas inmaduras en el hipocampo y que esto era revertido por el ejercicio voluntario. Además, la hiperactividad inducida por la irradiación mejoraba en las pruebas realizadas al aire libre".

Juntos, estos resultados demuestran claramente la utilidad del ejercicio físico para la recuperación funcional y estructural de las lesiones inducidas por radiación en cerebros infantiles o juveniles y sugieren que se debería evaluar el ejercicio en la terapia de rehabilitación de los niños que hayan sobrevivido a un cáncer.

Fuente: diariomedico.com