

Bioelectromagnetics. 2010 Apr; 31 (3) :237-45.

## **Transducción de señales del receptor de melatonina MT1 se ve alterado en las células de cáncer de mama por los campos electromagnéticos.**

Girgert R , V Hanf , Emons G , C Gründker .

Departamento de Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Göttingen, Göttingen, Alemania.

### **Abstracto**

El crecimiento de los receptores positivos de estrógeno de las células de cáncer de mama es inhibida por la hormona de la glándula pineal, la melatonina. Se ha expresado preocupación de que la línea eléctrica de frecuencia y los campos de microondas electromagnéticos (CEM) podría reducir la eficacia de la melatonina en las células de cáncer de mama. En este estudio se investigó el impacto de los CEM en la transducción de señales de la MT1 receptor de alta afinidad de los padres células MCF-7 y las células MCF-7 transfectadas con el gen MT1. La unión del cAMP respuesta elemento vinculante (CREB) de la proteína a una secuencia promotora de BRCA-1 tras la estimulación con la melatonina se analizaron mediante un ensayo de gel de cambio y la expresión de cuatro genes que responden al estrógeno se midió en el simulacro expuestos cáncer de mama las células y las células expuestas a un CEM 50 Hz sinusoidal de 1,2 microT durante 48 h. En el simulacro las células expuestas, la unión de CREB para el promotor de BRCA-1 se incrementó en estradiol y, posteriormente, disminuida por el tratamiento con melatonina. En las células expuestas a 1,2 microT, 50 Hz EMF, la unión de CREB fue casi completamente omitida. Expresión de BRCA-1, p53, p21 (WAF), y c-myc se incrementó por la estimulación de estradiol y posteriormente se redujo en el tratamiento de melatonina en ambas líneas celulares, a excepción de la expresión de p53 en la línea celular transfectada, lo que demuestra el efecto antiestrogénico de la melatonina a nivel molecular. Por el contrario, en las células de cáncer de mama transfectadas con MT1 expuestos a 1,2 microT de la CEM de 50 Hz, la expresión de p53 y c-myc aumentaron significativamente después del tratamiento con melatonina, pero para p21 (WAF), el aumento no fue significativo. Estos resultados demuestran de manera convincente el efecto negativo de los CEM sobre el efecto antiestrogénico de la melatonina en las células de cáncer de mama.

(C) 2009 Wiley-Liss, Inc.

Fuente: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19882681>