

Células madre mejoran la eficacia de la radioterapia en el cáncer

 www.abc.es/salud/noticias/20150915/abci-granada-cancer-celula-201509151022.html

ABC @abc_salud / GRANADA

Las células mesenquimales son capaces de alojarse en el interior del tumor y, cuando se activan mediante radioterapia, secretan citoquinas y proteínas supresoras tumorales, que producen una mejora muy significativa en el efecto biológico de la radiación ionizante sobre los tumores

Las [células madre mesenquimales](#) (MSC) pueden servir como agentes potenciadores de los efectos locales y sistémicos de la radioterapia, es decir, aquellos que afectan al tumor irradiado y a las células tumorales situadas a distancia de las irradiadas.

Este importante descubrimiento, realizado por equipo internacional de científicos, liderado por la [Universidad de Granada](#) (UGR) y publicado en la revista «[Oncotarget](#)», podría servir para lograr una radioterapia más efectiva, y sugiere que la radioterapia podría ser, además de un tratamiento local y regional exitoso, también una nueva modalidad terapéutica en el cáncer sistémico.

Las MSC son un tipo de células madre, presentes en una amplia variedad de tejidos (médula ósea, sangre y tejido del cordón umbilical, piel, tejido graso o muscular...) y capaces de producir distintas células especializadas que se encuentran en los tejidos del cuerpo humano. Por ejemplo, se pueden diferenciar (o especializar) en células de cartilago (condrocitos), células óseas (osteoblastos) y células grasas (adipocitos).

Los investigadores han estudiado la sensibilidad celular al efecto de vecindad o espectador (efecto que se produce en células cercanas a las directamente expuestas a la radiación), utilizando para ello un conjunto de líneas de células cancerosas y las células madre mesenquimales derivadas de estroma del cordón umbilical, incluyendo la activación de MSC con radioterapia.

UGR

El equipo de la UGR

Como explica el autor principal de esta investigación, José Mariano Ruiz de Almodóvar, «las



MSC poseen un enorme potencial para el tratamiento de cánceres, ya que son capaces de alojarse en el interior de los tumores y cuando son preactivadas, o cuando se activan directamente mediante radiación 'in vivo', secretan citoquinas y proteínas supresoras de tumores, que producen una mejora muy significativa en los mecanismos del control que la radiación ionizante ejerce sobre los tumores».

El trabajo, realizado sobre modelos tumorales implantados en el ratón, ha demostrado experimentalmente que cuando se combina la radioterapia con el tratamiento con células MSC tanto en los tumores irradiados, como en los situados a cierta distancia de los irradiados, se reduce la velocidad de crecimiento tumoral a causa de la disminución del índice de proliferación del tumor y del incremento de la muerte de las células neoplásicas.