

Investigan una terapia con virus modificados para tratar tumores cerebrales pediátricos

Especialistas del Laboratorio de Pediatría de la Clínica y del Laboratorio de Neurooncología del CIMA comienzan un estudio junto al Laboratorio Fueyo, del Hospital MD Anderson de Houston

CUN ■ Investigadores de la Clínica y del Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra han iniciado un estudio conjunto con el Laboratorio Fueyo, del Hospital MD Anderson Cancer Center de Houston, para aplicar un tratamiento contra el tumor difuso de tronco cerebral en niños (DIPG, por sus siglas en inglés). Se trata del tumor pediátrico más agresivo, para el que no existe actualmente tratamiento curativo. La investigación cuenta con el apoyo del Gobierno de Estados Unidos.

El estudio, dirigido por la Dra. Marta Alonso, directora del Laboratorio de Neurooncología del CIMA y miembro del Laboratorio de Pediatría de la Clínica, se presentó de forma conjunta con el equipo del Laboratorio de los doctores Juan Fueyo y Candelaria Gómez-Manzano del Hospital MD Anderson de Houston. Ambos equipos desarrollarán un tratamiento para tumores cerebrales pediátricos basado en la inoculación de virus modificados.

La terapia experimental precursora del estudio, de la que ya se ha finalizado un ensayo clínico del Departamento de Neurocirugía de la Clínica, consiste en inocular en el tumor un virus del catarro “in-



Equipo investigador. De izda. a dcha. Los doctores Miguel Angel Idoate (Anatomía Patológica), Ricardo Díez Valle (Neurocirugía), Miriam Giráldez (Farmacia), Sonia Tejada (Neurocirugía), Marta Alonso (Terapias biológicas-tumores cerebrales CIMA), Pablo Domínguez (Radiodiagnóstico), Maite Gárriz (Pediatría), el jefe de proyecto José María Galindo (Apoyo a la Investigación) y la Dra. Ana Patiño (Laboratorio Pediatría).

teligente” que es capaz de matar las células tumorales y no las sanas. Además, este virus activa a los linfocitos (células inmunitarias) que lucharán contra el virus y las células tumorales que lo alberguen.

Las modificaciones genéticas que se le efectúan al adenovirus para hacerlo eficaz contra las células tumorales son dos. Por un lado, se le ha eliminado parte de la cadena genética de ADN, que codifica una de las proteínas más importantes del virus. Al privarle de la función de dicha proteína, el virus carecerá de la capacidad de multiplicarse en una célula normal sana, por lo que resulta inofensivo frente a ellas. Por el contrario, las células tumorales tienen la característica de permanecer siempre activadas para su multiplicación, lo que posibilita que el virus modificado pueda replicarse en su interior hasta producir la muerte de estas células por lisis.

ESTRATEGIAS DE MEJORA. Partiendo de este mismo procedimiento, el actual estudio va más allá, al incorporar al virus modificado, el Delta 24, cuatro ligandos nuevos diferentes, lo que a su vez constituye cuatro brazos distintos de la investigación. La introducción de dichos ligandos tiene el objetivo de intensificar la función

activadora del sistema inmune haciéndola más potente.

Según explica la Dra. Marta Alonso, “lo que hasta ahora hemos comprobado en el ensayo precedente es que los pacientes en los que el virus modificado es capaz de despertar una respuesta del sistema inmune contra el tumor son los que evolucionan mejor contra la enfermedad”. Ese primer ensayo finalizado recientemente ha probado la seguridad del tratamiento.

El equipo de investigadores pretende ahora con este estudio un doble objetivo: “mejorar el virus Delta 24” de diferentes maneras mediante cuatro estrategias distintas con el mismo propósito: activar el sistema inmune de una forma más específica. En este caso, con cada uno de los ligan-

El estudio ha sido apoyado por el Gobierno de Estados Unidos para evaluar un tratamiento contra el tumor difuso de tronco cerebral.

La terapia experimental consiste en inocular en el tumor un virus del catarro ‘inteligente’ que es capaz de matar a las células tumorales y no a las sanas.

dos, “trataremos que el virus provoque, perse, una respuesta del sistema inmune como ya se ha conseguido, pero nuestro segundo objetivo es que el ligando redirija la respuesta inmune contra el tumor, no tan-

to contra el virus”, describe la investigadora.

CUATRO LÍNEAS. Las cuatro estrategias distintas se diferencian en la naturaleza de los dos ligandos empleados y en los dos tipos de objetivos que se plantean. Por un lado, los virus Delta 24 se modifican con dos ligandos, uno protéico y otro de RNA, desarrollado por el investigador Fernando Pastor, del Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra. Este último ligando de RNA se denomina aptámero.

Ambos, tanto los proteicos como los aptámeros, consiguen activar el sistema inmune del paciente contra las células tumorales. Los aptámeros añaden la cualidad de conseguir suprimir el freno

inmunológico (necesario para no desarrollar enfermedades autoinmunes) de una forma local, sólo en las células tumorales a las que acceden los linfocitos gracias al virus modificado. De este modo, ese efecto más potente del sistema inmune se dirige solo a las células tumorales en las que ha penetrado el virus.

El estudio tiene un plazo de ejecución de tres años, periodo en el que los investigadores prevén obtener resultados sobre la eficacia del nuevo tratamiento, “en cuyo caso sería aplicable a todo tipo de tumores”, concluye la Dra. Alonso.



MÁS INFORMACIÓN
Visite la página web
https://youtu.be/Cr4Sw_000ow

asador
bidea
2

Con la calidad y el cariño de siempre

Especialidad en carnes y pescados a la brasa

Reservas ☎ 948 280 187

Camino Viejo 2 31190 Cizur Menor (Navarra)

asador@bidea2.es www.bidea2.es Siguenos en:

Reconocido con 2 soles Repsol 2017