PERMITIRÁN MEJORAR LAS POSIBILIDADES DE LA MEDICINA REGENERATIVA

Investigadores granadinos avanzan en el cultivo de tejidos humanos para su aplicación clínica

Investigadores del Departamento de Histología de la Universidad de Granada, el Banco de Tejidos de Granada y Almería y los Hospitales Universitarios Virgen de las Nieves y San Cecilio han perfeccionado el método de cultivo de diferentes tejidos humanos -como córnea, mucosa oral (encías), cartílago o tejido urinario- para su posterior uso clínico.

Andalucía Innova 21/4/2009 12:30 CEST

Grupo de investigación dirigido por Miguel Alaminos

Los expertos, dirigidos por Miguel Alaminos, han obtenido resultados muy satisfactorios en los diferentes análisis realizados, tanto en el aislamiento de células madre adultas procedentes de biopsias y capaces de originar nuevas células, como en el desarrollo de métodos de cultivo y matrices óptimas para la proliferación celular.

Estos nuevos hallazgos, fruto de un Proyecto de Excelencia de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, permitirán mejorar las posibilidades de la medicina regenerativa en intervenciones para la recuperación o sustitución de órganos y tejidos perdidos o dañados por cualquier tipo de patología o traumatismo.

“Aislar las células madre en condiciones idóneas es muy importante para el posterior desarrollo del tejido. En ese sentido hemos encontrado y definido el mecanismo adecuado para la extracción de las células madre adultas de diferentes tejidos", indica Alaminos. Uno de los resultados de este proyecto ha sido la mejora del proceso de tratamiento de la muestra de tejido para el aislamiento fiable de las células madre. En concreto, los investigadores andaluces han encontrado las enzimas válidas para la degradación del tejido sin alterar las células madre, a la vez que han definido el tiempo que estas proteínas han de estar en contacto con el tejido y la temperatura exacta del proceso.

Por otro lado, el equipo dirigido por Alaminos ha desarrollado los biomateriales más adecuados para que las células puedan crecer originando el tejido con características similares a los naturales. En concreto, han diseñado una matriz basada en la mezcla de fibrina (proteína muy abundante en el organismo) y agarosa (elemento natural muy abundante en algunos seres vivos como las algas) sobre la que las células pueden crecer y reproducir fielmente las propiedades de los tejidos.

"Según el tejido a diseñar, se ha de preparar una mezcla diferente de estos materiales que presente las características de éste; por ejemplo, en el caso de la córnea, ha de ser transparente; o resistente y suturable para el caso de la piel" aclara el investigador.
“Los buenos resultados los hemos obtenido al evaluar los tejidos, en primer lugar mediante pruebas de los cultivos desarrollados in vitro, y en segundo lugar, mediante ensayo in vivo”, explica Alaminos.

Los ensayos *in vivo* se hanrealizado en animales. En el caso de la córnea, las pruebas se llevaron a cabo en conejos, cuya evaluación ha mostrado unos resultados excelentes para el nuevo proceso de aislamiento y la efectividad de los biomateriales como matriz para los tejidos. Para el resto de tejidos, se han extraído células madre de tejido humano y, tras su cultivo, se han

implantado en ratones inmunodeprimidos. En este caso, los mejores resultados se han obtenido para mucosa oral y piel, en los que se ha visto que el tejido obtenido de forma artificial expresa los genes adecuados, produce las proteínas correspondientes y no genera posteriores problemas como el cáncer.

El proyecto tiene un importante carácter multidisciplinar, por lo que en el desarrollo del mismo también ha participado el Banco de Tejidos de Granada y Almería (adscrito al Centro Regional de Transfusión Sanguínea). En un futuro no muy lejano, se espera que estas técnicas para el desarrollo de tejidos puedan tener uso clínico directo y los pacientes que lo requieran puedan acceder a un servicio de cultivo de tejidos personal.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS | REGENERATIVA | ALAMINOS | UAL | TEJIDOS | UGR | BANCO

Creative Commons 4.0
Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. Lee las condiciones de nuestra licencia