Universidad

ESTE DESCUBRIMIENTO PODRÍA SER ÚTIL EN EL TRATAMIENTO DE DIFERENTES PATOLOGÍAS QUE AFECTAN LA NORMALIDAD DE LA PIEL

Científicos españoles logran generar una piel humana artificial con óptimas propiedades biomecánicas mediante ingeniería tisular

viernes, 04/12/2009 12:24

Redaccion GD. **Imprimir** **Enviar**

Ampliar

Científicos de la Universidad de Granada han logrado generar piel humana artificial empleando la ingeniería tisular, a partir de dos biomateriales de fibrina y agarosa, que han integrado a la perfección en ratones con unos niveles óptimos de desarrollo, maduración y funcionalidad. Este descubrimiento, pionero en todo el mundo, facilitará el uso de piel humana en la clínica, y además puede ser empleado en multitud de pruebas de laboratorio sobre tejidos biológicos sin necesidad de utilizar animales de laboratorio. También podría ser útil en el tratamiento de diferentes patologías que afectan la normalidad de la piel.

Este trabajo ha sido llevado a cabo por José María Jiménez Rodríguez, del grupo de investigación de Ingeniería Tisular del departamento de Histología de la Universidad de Granada, y dirigido por los profesores Miguel Alaminos Mingorance, Antonio Campos Muñoz y José Miguel Labrador Molina.

El trabajo de los científicos de la UGR ha abarcado desde la selección de las células que han utilizado para la fabricación de la piel artificial y el análisis de su comportamiento in vitro, hasta un control de calidad de los tejidos implantados en ratones atímicos. Para ello, fue necesario desarrollar diversas técnicas microscópicas y de inmunofluorescencia que permitieron a los científicos evaluar factores tan importantes como la proliferación celular, la existencia de patrones morfológicos de diferenciación, la expresión de citoqueratinas, involucrinas y filagrinas, la angiogénesis y la integración con tejidos del organismo receptor.

MUESTRAS DE PIEL HUMANA

Para llevar a cabo esta investigación, los científicos obtuvieron muestras de piel humana a partir de pequeñas biopsias procedentes de pacientes sometidos a intervenciones en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. Todos los pacientes incluidos en el estudio dieron su consentimiento previo a la participación en el mismo.

Para el desarrollo de los diferentes constructos de piel humana artificial, se utilizó fibrina humana procedente de plasma sanguíneo de donantes sanos, a los cuales se añadió ácido tranexámico (como antifibrinolítico), cloruro cálcico para precipitar la reacción de coagulación de la fibrina y agarosa al 0,1%. Estos sustitutos de piel artificial se implantaron en el dorso de unos ratones atímicos para su evolución in vivo, analizándose los equivalentes cutáneos implantados mediante microscopía óptica y electrónica de transmisión y barrido e inmunofluorescencia.

La piel generada en laboratorio mostró adecuados niveles de biocompatibilidad con el receptor y ausencia de cualquier signo de rechazo, dehiscencia o infección. Además, todos los animales que participaron en el estudio mostraron la aparición de tejido de granulación tras seis días del implante, el cual dio paso a una cicatrización total a partir del vigésimo día.

El trabajo realizado en la UGR supone la primera vez que se elabora piel humana artificial con una dermis basada en biomateriales de fibrina y agarosa, ya que hasta la fecha se habían elaborado sustitutos de piel artificial en función de otros biomateriales como colágeno, fibrina, ácido poliglicólico, quitosan, etc.

El hecho de utilizar estos biomateriales en esta investigación "aportó resistencia, firmeza y elasticidad a la piel" -apunta Jiménez Rodríguez-. En definitiva, hemos creado una piel con mayor estabilidad, que además presenta una funcionalidad muy similar a la piel humana normal".

Enviar esta noticia a ... **Imprimir** **Enviar**

Valore este artículo

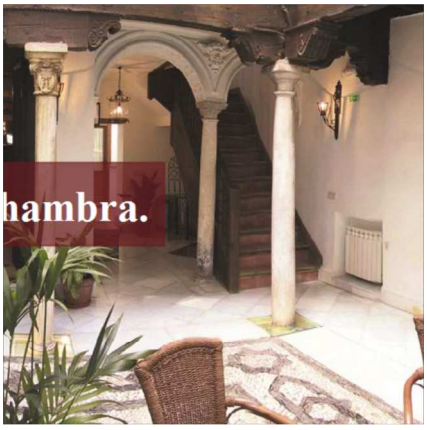
/ 1 votos | Vota

AGREGUE SU COMENTARIO

Su Nombre:

Su Correo Electrónico:

Comentario:

Añadir

Granada Digital no se hace responsable de los comentarios expresados por los lectores y se reserva el derecho de recortar, modificar e incluso eliminar todas aquellas aportaciones que no mantengan las formas adecuadas de educación y respeto. De la misma forma, se compromete a procurar la correcta utilización de estos mecanismos, con el máximo respeto a la dignidad de las personas y a la libertad de expresión amparada por la Constitución española.