

La UJI patenta un método para conocer a priori la compatibilidad de un implante - Levante Castelló - 14/02/2017

CORREO ELECTRÓNICO
levantecastello.local@epi.es

CASTELLÓ

La UJI patenta un método para conocer a priori la compatibilidad de un implante

► Con un análisis de sangre, el paciente sabrá si es susceptible de sufrir complicaciones en una operación de implantación de prótesis ► El método se basa en la detección del grupo de proteínas vinculadas a la reacción inflamatoria que provoca el rechazo

NEREA SORIANO CASTELLÓ

■ La Universitat Jaume I (UJI) de Castelló, junto con la Universidad del País Vasco y la asociación científica vasca CIC bioGUNE, ha patentado un nuevo método para conocer a priori si un implante es compatible con los tejidos vivos de la persona a quien se le implanta. Hasta ahora, para saber si una prótesis —articular o dental, por ejemplo— se integraba correctamente en el organismo había que colocar dicha prótesis en un ser vivo y esperar a ver la reacción. Con esta patente, un simple análisis de sangre en contraste con el material del implante permitirá saberlo de antemano.

El método se basa en la detección de un grupo de proteínas vinculadas a la reacción inflamatoria que provoca el rechazo de una prótesis. Esta reacción se detectaba dentro del organismo pero esta metodología ha conseguido establecer una correlación entre la proteína de las pruebas realizadas en un tubo de ensayo (in vitro) con la de las realizadas dentro de un organismo (in vivo), lo que permite ver la reacción fuera del organismo. De esta manera se puede predecir la biocompatibilidad de los materiales destinados a la fabricación de implantes médicos.

La invención constituye un test sobre la biocompatibilidad de materiales que permite descartar en la fase in vitro aquellos con peores perspectivas, evitando de ese modo costosas inversiones en innecesarios estudios in vivo. El objetivo es que la reacción a un cuerpo extraño y el rechazo al implante no tenga lugar.



Un paciente se somete a una intervención quirúrgica para ponerle una prótesis. LEVANTE-EMV

Para ello, los implantes deben estar fabricados con materiales que hayan demostrado su compatibilidad con los tejidos vivos, es decir, su biocompatibilidad.

El problema es que las pruebas que tienen que pasar cada uno de los materiales antes de ser aprobados para su uso como injertos médicos son múltiples y complicadas, e incluyen desde ensayos in vitro para determinar su citotoxicidad (tóxico para las células), hasta ensayos in vivo, además de estudios preclínicos y ensayos clínicos en humanos. Todo un proceso largo y enormemente costoso, según los expertos.

En muchos casos, aunque los ensayos sobre citotoxicidad y proliferación celular in vitro den buenos resultados, ocurre que el material ensayado no demuestra buena biocompatibilidad en las pruebas in vivo. En dichos casos, los ensayos in vivo constituyen una pérdida de tiempo y recursos, además del sacrificio de un número significativo de animales.

La tecnología propuesta permite predecir o pronosticar la biocompatibilidad de los nuevos materiales ya en la fase in vitro, para poder descartar los candidatos menos prometedores y ahorrar costes. Los in-

vestigadores han identificado un perfil de marcadores proteicos, relacionados con la respuesta inmune, que se pueden analizar en una muestra biológica aislada in vitro, y cuya presencia por encima de un nivel de referencia es indicativa de la no biocompatibilidad in vivo. De este modo, y gracias a esa correlación in vitro/in vivo, el nuevo método permite, mediante la determinación y cuantificación de dichos marcadores en muestras in vitro, predecir o pronosticar la biocompatibilidad de biomateriales: implantes, prótesis articulares y dentales y catéteres.



Beneficios para empresas, I+D y pacientes

► La tecnología patentada por la Universitat Jaume I (UJI) de Castelló que permite conocer la biocompatibilidad de los implantes es útil para tres sectores. En primer lugar para los fabricantes de prótesis médicas, sobre todo, a las dedicadas a implantes dentales, prótesis de cadera y prótesis de rodilla— que podrán saber qué materiales son compatibles con el organismo. También a los centros de I+D ya que la técnica posibilita el desarrollo de nuevos materiales para prótesis o medicina regenerativa a menor coste y tiempo. Permitiría multiplicar la productividad de las empresas centros de investigación. Y en el sector sanitario —en particular, clínicas dentales, hospitales— a partir de un simple análisis de sangre, se le ofrecería al paciente información detallada sobre si es susceptible de sufrir complicaciones en una operación de implantación de prótesis. N. S. CASTELLÓ