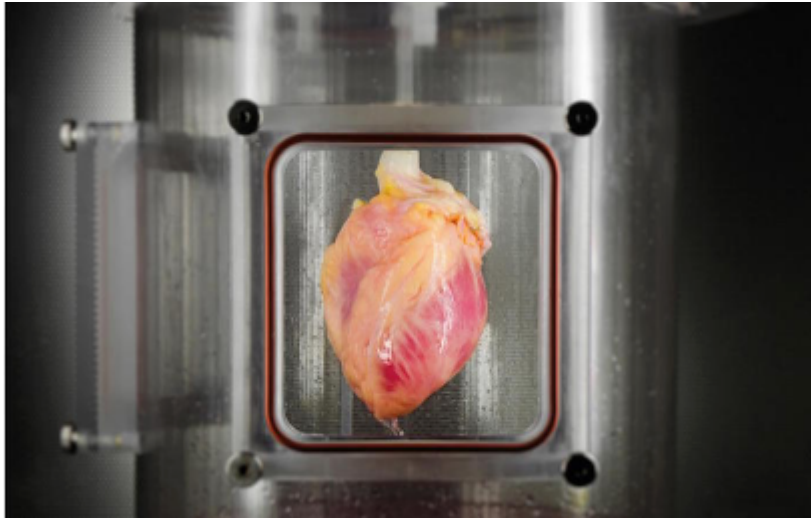


Crean corazón humano funcional a partir de células madre



Cada año se realizan cerca de 5,000 trasplantes de corazón, aunque se estima que alrededor de 50,000 personas requieren de procedimiento. Esta crítica escasez de órganos ha llevado a los científicos a buscar soluciones que

ayuden a salvar vidas.

Incluso quienes tienen la suerte de recibir un trasplante, tienen un enorme riesgo de que su cuerpo rechace el nuevo corazón y lo ataque. Es por ello que los investigadores están desarrollando métodos que utilicen las propias células del paciente.

Ahora un equipo de la Universidad de Harvard y el Hospital General de Massachusetts ha dado un gran paso en el proceso al utilizar células de la piel adultas para regenerar tejido cardíaco humano funcional.

Idealmente, los científicos podrían crecer corazones listos para ser trasplantados del propio tejido del paciente, pero aún no han llegado eso. Esto se debe a que los órganos tienen una arquitectura particular. Es más fácil que crezcan en el laboratorio si tienen un andamio sobre el cual las células

puedan crecer, como la construcción de una casa en donde ya se tiene un marco construido.

En su trabajo previo, los científicos crearon una técnica en la que utilizaron soluciones detergentes para despojar al órgano donado de las células que podrían iniciar la respuesta inmunitaria del receptor. Lo hicieron en corazones de ratón, pero para este estudio utilizaron corazones humanos. Eliminaron gran parte de las células de 73 corazones donados que no funcionaban para trasplante.

Después, los investigadores tomaron células epiteliales adultas y utilizaron una nueva técnica con ARN para convertirlas en células madre pluripotentes – las células que se pueden convertir en cualquier tipo de célula del cuerpo humano – y después las indujeron para que se convirtieran en dos tipos distintos de células cardíacas.

Tras asegurarse de que la matriz restante brindaría una fuerte base para las células nuevas, los investigadores colocaron las células inducidas en ésta. Durante dos semanas infundieron al corazón con una solución nutritiva y permitieron que crecieran bajo fuerzas similares a las que un corazón dentro del cuerpo humano estaría expuesto. Después de esas dos semanas, los corazones contenían un tejido bien estructurado que se veía similar al de corazones inmaduros; cuando los investigadores le dieron un shock eléctrico al corazón, comenzaron a latir.

Mientras que esta no es la primera vez que se ha creado tejido cardíaco en el laboratorio, es lo más cerca que investigadores han llegado a conseguir crecer un corazón humano completo y funcional. Y aunque los investigadores han admitido que aún no están ahí. Al final esperan poder crear corazones individualizados para paciente de forma que el rechazo de trasplante ya no sea un posible efecto secundario.

Fuente: muyinteresante.