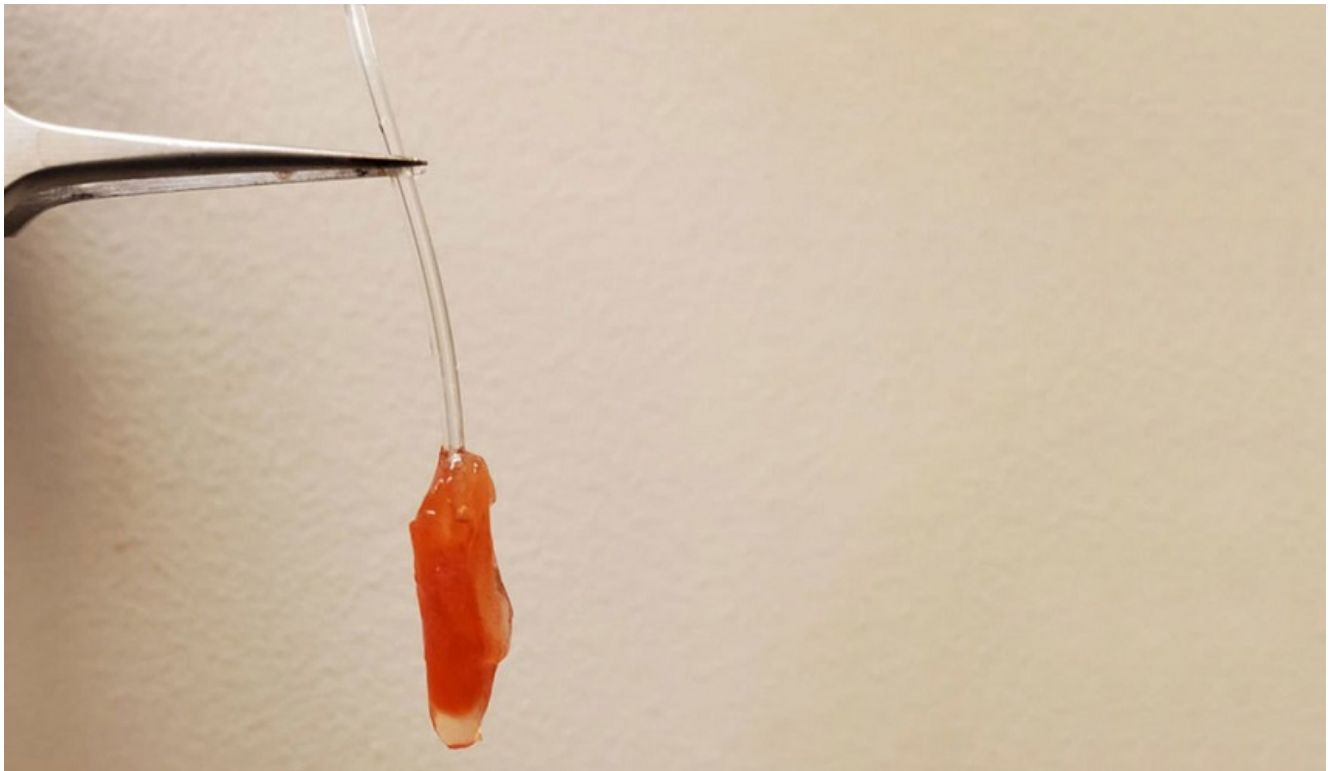


Crean un pequeño ventrículo bioartificial de corazón humano que late y bombea líquido

Los responsables de la investigación comentaron que, con base en su tamaño, el tejido se parece al ventrículo de un feto de 19 semanas.

Un grupo de investigadores de instituciones científicas de Canadá construyó un modelo de ventrículo izquierdo bioartificial a partir de células vivas, provenientes de un corazón humano, el cual tiene la capacidad de latir tan fuerte que puede bombear fluido dentro de un biorreactor, informó la Universidad de Toronto.



De acuerdo con los responsables de la investigación, publicada en la revista *Advanced Biology*, el nuevo tejido

permitiría estudiar una extensa variedad de enfermedades cardíacas, así como la posibilidad de verificar nuevos tratamientos.

“Con nuestro modelo, podemos medir el volumen de eyección [cuánto líquido se expulsa cada vez que se contrae el ventrículo], así como la presión de ese líquido”, comentó la científica de la Universidad de Toronto, Sargol Orkhovatian, explicando que estas dos funciones “eran casi imposibles de conseguir con modelos anteriores”.

Para la creación del modelo, los investigadores utilizaron técnicas de moldeo por inyección y litografía blanda para fabricar las microrranuras de un andamio, las cuales se asemejan a una malla. Posteriormente, colocaron las células vivas en el andamio, que tiene forma de una lámina plana de tres paneles, para incentivar su crecimiento durante una semana. La forma del andamio permite a las células alinearse o estirarse en una dirección particular.

Finalmente, el andamio se envuelve alrededor de un eje de polímero hueco, denominado ‘mandril’, para poder obtener un modelo de ventrículo izquierdo en forma de tubo. Según los científicos, las células del tejido bioartificial laten para bombear un líquido a través del orificio del tubo.

El modelo bioartificial tiene el tamaño del ventrículo de feto de 19 semanas

Asimismo, detallaron que, con base en su tamaño, se parece al **ventrículo de un feto humano de 19 semanas**, ya que el diámetro interior del tubo mide 0,5 milímetros, mientras que su altura es de 1 milímetro.

Debido a las dimensiones del modelo, solo se puede generar una pequeña fracción de la presión de eyección que debería producir un corazón real. **“Nuestro modelo tiene tres capas, pero un corazón real tendría once”**, señaló Orkhovatian, quien

aseguró que se pueden “agregar más capas”, pero dificultaría “la difusión del oxígeno, por lo que las células en las capas intermedias comienzan a morir”. “Los corazones reales tienen vasculatura, o vasos sanguíneos, para resolver este problema, por lo que debemos encontrar una manera de replicar eso”, indicó.

Por último, Sargol Orkhovatian explicó que “el sueño de todo ingeniero de tejidos es desarrollar órganos que estén completamente listos para ser trasplantados al cuerpo humano”. Sin embargo, reiteró que aún faltan varios años para lograr esa meta, pero cree que “ventrículo bioartificial es un trampolín importante”.

Fuente: rt.