

Rewolucyjna metoda drukowania ludzkich tkanek

21 września 2019

Naukowcy ze Szwajcarii i Holandii z powodzeniem stworzyli złożone tkanki ludzkie za pomocą komórek macierzystych oraz biokompatybilnym hydrożelu w ciągu kilku sekund. W badaniu opisanym w czasopiśmie „Advanced Materials” badacze z École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) i Uniwersytetu w Utrechcie opracowali metodę drukowania sztucznych tkanek.



Technika znana jako druk wolumetryczny, może okazać się ogromnym przełomem dla badań naukowych i pozwolić na tworzenie tkanek od podstaw. Aby wytworzyć sztuczną tkankę, naukowcy użyli lasera, który został przepuszczony przez wirującą rurkę, zawierającą hydrożel bogaty w komórki macierzyste. Światło ukształtowało i zestaliło nowo powstałą tkankę. Pozwoliło to stworzyć złożony trójwymiarowy kształt zawieszony w hydrożelu.

Następnym krokiem było unaczynienie stworzonego materiału poprzez wprowadzenie do tkanki komórki śródbłonna. Przełomowe badanie pozwoliło naukowcom wyprodukować konstrukcje tkankowe o grubości kilku centymetrów, co może mieć kluczowy wpływ na rozwój medycyny. Zespół stworzył wiele różnych sztucznych tkanek, takich jak łąkotka, kość udowa, a nawet materiał przypominający zastawkę serca. Proces ten pozwolił im również na opracowanie powiązanych ze sobą struktur.

Naukowcy uważają, że druk wolumetryczny może pomóc innym badaczom w produkcji sztucznych tkanek lub narządów na większą skalę, a także znacznie szybciej. Taka procedura byłaby nie tylko przydatna do testowania nowych leków, ale także pomogłaby wyeliminować potrzebę testów na zwierzętach. Istnieje również potencjał obniżenia kosztów testowania dzięki

zastosowaniu nowo opracowanego procesu.

Christophe Moser, szef LAPD, powiedział, że wolumetryczne drukowanie biologiczne może prowadzić do masowej produkcji sztucznych tkanek i narządów oraz, że mogą być one wykorzystane do budowy różnych modeli tkanek komórkowych, urządzeń medycznych i spersonalizowanych implantów.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl