

Новейший метод создания искусственных органов – 3d-биопринтинг

Песина Анна Павловна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – доцент Сычик Людмила Михайловна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Человек подвержен различным заболеваниям. Со временем отдельные органы нуждаются в замене. Каждый день в мире из-за нехватки донорских органов в среднем умирает 18 человек. В связи с этим появилась идея создания искусственных органов. Существует большое количество способов их создания и замены. 3D-биопринтинг — это относительно новая и перспективная область в регенеративной медицине.

Цель исследования

Ознакомиться с возможностями 3д-биопечати, используя новейшие данные зарубежной и отечественной литературы

Материалы и методы

Изучение научной отечественной и зарубежной литературы. Ознакомление с основными механизмами и процессами данного метода. Изучение основных терминов и понятий, связанных с 3д-биопечатью.

Результаты

Идея 3D-биопринтинга заключается в создании тканей и органов из конгломератов (беспорядочной смеси) живых клеток. Это можно осуществить с помощью специально созданных биопринтеров, «картриджи» которых запрограммированы сфероидами, т.е. смесью живых клеток, которые «капают» на своеобразную биобумагу или каркас и формируют

живой орган. Существует четыре компании, занимающиеся биопринтингом зарубежом и одна компания, занимающаяся данной технологией в России. Недавно учёным из российской компании 3д биопринтинг солюшенс удалось на первом отечественном биопринтере напечатать целый орган (специалисты называют его «органный конструкт») – щитовидную железу грызуна.

Выводы

Использование биопечати может стать решением проблемы иммунной совместимости органов, откроет новые возможности в мире регенеративной медицины. Технология очень адаптивна, годится для применения в индустриальном масштабе, со временем может стать экономически доступной.