

БИОРЕАКТОР ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Студентка гр. 113717 Четверикова Ю.С.
Кандидат техн. наук, доцен Савченко А.Л.,
кандидат техн. наук, профессор Минченя В.Т.
Белорусский национальный технический университет

Технологии тканевой инженерии могут входить в состав комплексного лечения различных тяжелых заболеваний, сопровождающихся обширными дефектами костной и мягких тканей и широко применяются в реконструктивной хирургии и могут существенно улучшить результаты лечения у больных с локальными формами дисплазии соединительной ткани, с дефектами мягких тканей в эстетической медицине, в результате травмы или дегенеративных заболеваний.

В настоящее время производство всех биомедицинских важных белков осуществляется в биореакторах с использованием инкубаторов. Биореакторы находят все более широкое применение для наработки клеточной биомассы и ее последующего использования для трансплантации. При этом наработка и белковой продукции, и клеточной биомассы в соответствии с существующими требованиями должна происходить с соблюдением условий GMP или GTP. В РБ и РФ известен лишь один отечественный производитель биореакторов – НПО «Саяны» (г. Новосибирск). Основными производителями биореакторов являются: Германия, Швейцария, а инкубаторов – Германия, Франция, Япония, США. Цена такого оборудования составляет около 6500 евро.

Создание тканеинженерных конструкций отечественного производства является экономически и технологически оправданным.

Для тканевой и клеточной биоинженерии, удовлетворяющей требованиям GMP и GTP, в РБ на первом этапе производства необходимо создание биореактора, который предназначен для культивирования и наращивания массы субстратзависимых клеток, производства индивидуальных клеточных компонентов для биотехнического производства индивидуальных или массовых белковых продуктов. Биореактор на основе пористых носителей разрабатывается для установки в имеющийся CO₂-инкубатор. На втором этапе производства необходимо создать полную конструкцию биореактора, совмещенную с инкубатором.