

**ВЫРАЩИВАНИЕ СФЕРОИДОВ НА ПЛАСТИНАХ С КОНТРОЛИРУЕМЫМИ
ПАТТЕРНАМИ СМАЧИВАЕМОСТИ**

Шарапенков Э.Г. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Клавинг А.В. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»),

Карцев Д.Д. (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.б.н., доцент Прилепский А.Ю.

(ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

В работе использованы специальные пластины с контролируемыми шаблонами смачиваемости для массового получения сфероидов. Проведена оценка токсичности, а также жизнеспособности клеток в данной системе.

Введение. В последнее десятилетие культивирование клеток в трёхмерных структурах получило активное развитие в связи с широкими перспективами, которые открывает использование подобных культур, в первую очередь, сфероидов. Данная модельная система обладает рядом преимуществ в сравнении с традиционными двумерными культурами и более полным образом характеризует и имитирует состояние клеток *in vivo*. Существующие в настоящее время методики получения сфероидов сложны и с трудом подходят для получения большого количества трёхмерных структур. Это создает препятствие для внедрения сфероидов в рутинную практику для проведения исследований.

Основная часть. В качестве решения предлагается использование специальных пластин с контролируемыми шаблонами, или паттернами, смачиваемости. Контроль смачиваемости обеспечивается покрытием части поверхности стеклянной пластины глицидил-силесеквиоксаном, который выступает в качестве омнифобного покрытия. На образованные паттерны наносится суспензия клеток, из которой методом висячей капли получают сфероиды. В работе дана оценка возможности применения данной системы для биомедицинского использования. Проведен анализ токсичности пластин, а также охарактеризована жизнеспособность клеток на подобной поверхности.

Выводы. Данная система может быть использована для получения сфероидов. Метод является сравнительно простым и позволяет получить одновременно достаточно большое количество сфероидов, которые в последующем могут быть использованы для исследовательских нужд.

Работа выполнена при государственной финансовой поддержке ведущих университетов Российской Федерации в рамках программы ITMO Fellowship and Professorship Program.

Шарапенков Э.Г. (автор)

Подпись

Прилепский А.Ю. (научный руководитель)

Подпись