

Взаимодействие опухолевых и стромальных клеток человека при ко-культивировании на аналоге внеклеточного матрикса Матригель

Научный руководитель – Ризванов Альберт Анатольевич

Китаева Кристина Викторовна

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт фундаментальной
медицины и биологии, Кафедра генетики, Казань, Россия

E-mail: olleth@mail.ru

Процессы межклеточного взаимодействия в опухолевой строме представляют большой интерес в свете поисков новых подходов в онкотерапии. В настоящей работе представлено исследование самоорганизации мезенхимных стромальных клеток (МСК) и клеток нейробластомы SH-SY5Y при совместном культивировании на трехмерном внеклеточном матриксе Матригель.

Материалы и методы. МСК были выделены из костного мозга человека методом центрифугирования в градиенте плотности фиколла с последующей адгезией к пластику. МСК и SH-SY5Y перед внесением в смешанную культуру были предварительно окрашены витальными красителями Vybrant DiD и DiO Cell-Labeling Solution (Thermo Fisher Scientific Inc., США), соответственно. После окрашивания клетки смешивали в соотношении 1:1 и культивировали на Матригеле (BD Biosciences, США) при 37 °С во влажной атмосфере с 5% содержанием CO₂. Цитофлуориметрический анализ проводили на приборе FACS Aria III (BD Biosciences, США).

Результаты и обсуждение. При ко-культивировании, меченые МСК и опухолевые клетки были различимы по своему уникальному флуоресцентному излучению. Несмотря на то, что клеточные популяции вносили в ко-культуру одновременно в форме моноклеточной суспензии, мы наблюдали быструю самоорганизацию различных клеточных популяций. Результатом краткосрочной инкубации МСК и SH-SY5Y в течение 24 часов на Матригеле явилось формирование капилляроподобных структур, которые состояли из клеток SH-SY5Y и прилегающим к ним МСК. Это указывает на положительный тропизм МСК к опухолевым клеткам, который описан в литературе. Однако, полученная структура явилась переходной, так как в течение 3-4 дней МСК и SH-SY5Y формировали кластеры, в центре которых располагались клетки SH-SY5Y, окруженные МСК. Цитофлуориметрический анализ показал наличие в смешанной культуре большое количество клеток с двойной флуоресцентной меткой, что может указывать на обмен мембранными компонентами между стромальными и опухолевыми клетками. Дальнейшие исследования взаимодействия клеток могут повысить эффективность противоопухолевой терапии. Работа финансировалась грантом РФФИ №16-34-60201.