

Анализ самоорганизации мезенхимных стромальных клеток костного мозга и клеток нейробластомы в ко-культуре

Научный руководитель – Соловьева Валерия Владимировна

Прудников Тихон Сергеевич

Студент (бакалавр)

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

E-mail: tikhon.tikhonovich@gmail.com

Одной из актуальных задач при скрининге противоопухолевых лекарственных препаратов является разработка тест-системы, наиболее приближенной к натуральной опухоли, моделирующей взаимодействие клеток опухолевой стромы. В настоящей работе для создания модели стромального микроокружения опухолевые клетки нейробластомы SH-SY5Y совместно культивировали с мезенхимными стромальными клетками (МСК), которые имеют естественный тропизм к опухолевым клеткам и формируют опухолевые ниши. МСК поддерживают рост опухоли с помощью паракринной сигнализации микроокружения, иммуномодуляции и коэволюции опухолевых и стромальных компартментов.

В работе использовали МСК, выделенные из костного мозга человека. Иммунофенотип выделенных клеток определяли методом проточной цитофлуориметрии с использованием специфичных антител. Выделенные клетки обладали способностью к направленной дифференцировке в остео-, хондро- и адипогенном направлениях.

Перед ко-культивированием МСК и SH-SY5Y были окрашены витальными красителями Vybrant DiD и DiO (Thermo Fisher Scientific, США). После окрашивания клетки смешивали в соотношении 1:1 и культивировали в 12-ти луночных планшетах, покрытых 0,1 % желатином при 37 °С во влажной атмосфере с 5% содержанием CO₂. Результаты анализировали на инвертированном микроскопе AxyObserver.Z1 (Carl Zeiss, Германия) с использованием программного обеспечения AxyoVision Rel. 4.8.

На пластике, покрытом желатином, самоорганизация клеток напоминала каналы из МСК и островки из опухолевых клеток. Было отмечено, что некоторые опухолевые и стромальные клетки флуоресцировали одновременно в нескольких областях спектра, что свидетельствует о слиянии клеток. Данный факт был подтвержден проточной цитофлуориметрией, которая показала высокий уровень обмена мембранного компонента клеток, содержащего витальный краситель. Описанный вид самоорганизации стромальных и опухолевых клеток может отражать характер взаимодействия клеток в опухолевой строме.

Источники и литература

- 1) https://vk.com/doc2803083_441394654?hash=26c5160c0c9a40bce4&dl=eb0fa7dbfacccac0b9
- 2) <http://sci-hub.cc/10.1016/j.ejpb.2010.05.012>

Иллюстрации

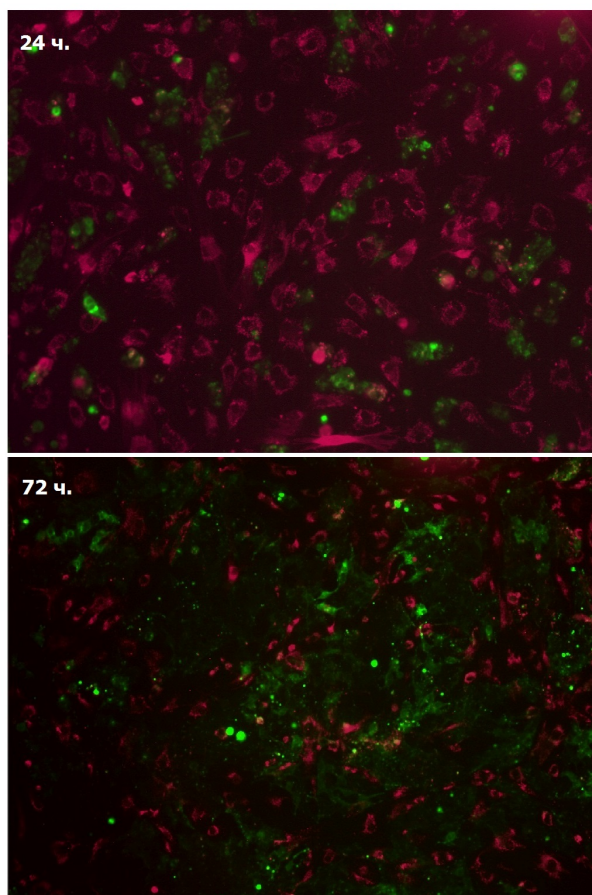


Рис. 1. 24 и 72 часа после инкубирования на желатине