

3. Nashine S. et al. Aging (Albany NY). — 2019. — Т. 11. — №. 4. — С. 1177.
4. De Gaetano, G. (2001). Lancet (London, England), 357(9250), 89–95.

БИОТРАНСПЛАНТАТ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ КЛЕТОК ЭПИТЕЛИЯ ГУБЫ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЭПИТЕЛИЯ РОГОВИЦЫ

**М.Ю. Герасимов, Д.С. Островский,
Б.Э. Малюгин, С.А. Борзенков**

Лаборатория трансплантологии и клеточной биологии ФГАУ НМИЦ МНТК Микрохирургия глаза им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России, Москва, Россия

e-mail: gerasimovmy@mntk.ru

Ключевые слова: фибриновый гель, роговица, эпителий, биотрансплантат

В докладе будет представлен оригинальный подход к созданию биотрансплантата из культивированных клеток эпителия губы на основе фибринового геля.

Целью создания биотрансплантата является его применение в офтальмологии для установления нового эпителиального покрова на роговице у пациентов с тяжелыми заболеваниями, затрагивающих оба глаза.

Будет представлена полная технологическая цепочка его получения: 1) оценка иммунофенотипа места биопсии; 2) влияние культуральных систем на клетки; 3) морфология, иммунофенотип и проточная цитофлуориметрия культивированных клеток; 4) технология сборки биотрансплантата; 5) жизнеспособность клеток в биотрансплантате; 6) моделирование выхода клеток.

ПОЛУЧЕНИЕ СЕКРЕТОМА СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ПРОИЗВОДНЫХ НЕРВНОГО ГРЕБНЯ, КУЛЬТИВИРОВАННЫХ В БЕЗСЫВОРОТОЧНОЙ СРЕДЕ

Т.Е. Гетманова, Ю.Р. Джумалиева, В.Р. Тагланов

ФГБОУ ВО Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России, Ставрополь, Россия

e-mail: tgetmanova734@gmail.com

Ключевые слова: стволовые клетки производные нервного гребня, секретом NCSCs, экзосомы, безсывороточная среда.

Благодаря своей легкодоступности и высокой пластичности, аутологичные стволовые клетки производные нервного гребня (neural crest-derived stem cells, NCSCs) взрослого организма представляют собой идеальный вид клеток для использования в регенеративной медицине при восстановлении костно-хрящевых дефектов [1]. Применение бесклеточных технологий, в которых используются только внеклеточные продукты их жизнедеятельности, сопоставимо по эффективности с трансплантацией клеток и наряду с культивированием NCSCs в среде свободной от сыворотки представляется более биологически безопасным [2, 3].

Первичные культуры стволовых клеток производных нервного гребня (neural crest related stem cells, NCSCs) мыши культивировались в свободной от сыворотки среде DMEM при 37 °C и 10% CO₂ (опыт) и в аналогичных условиях с добавлением 10% FBS (контроль). Для получения

секретома NCSCs клетки помещались в стерильный раствор PBS на 24 ч при комнатной температуре, после чего отбирали супернатант с последующей фильтрацией и центрифугированием. Анализ содержания нуклеиновых кислот и белка проводили методом фотометрии. Фракция экзосом выделялась с использованием метода магнитной сепарации и анализировалась при помощи проточной цитометрии.

В опытной группе наблюдалось более низкое, по сравнению с контролем, содержание нуклеиновых кислот и белка в полученном секретоме (на 12,37% и 9,84%) и уменьшение фракции экзосом (на 14,81%), при этом статистически значимых различий обнаружено не было.

Таким образом, наши предварительные данные свидетельствуют в пользу возможности применения безсывороточной среды для культивирования NCSCs в целях получения их секретомы.

Литература:

1. Grimm W.D., Didenko N., Fritsch T et al. Biomedical Journal of Scientific and Technical Research. 2019. V. 17. № 2. P. 12732.
2. Zeuner, M.-T., Didenko, N.N., Humphries, D. et al. Frontiers in Cell and Developmental Biology. 2018. V. Apr 11. № 6. P. 39.
3. Диденко Н.Н., Серенко Т.В., Диденко М.О. Неделя науки — 2021. Материалы международного молодежного форума: Сб. науч. трудов. Ставрополь: СтГМУ, 2021. С. 356.

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОПУХОЛЕВЫХ СФЕРОИДАХ АДЕНОКАРЦИНОМЫ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ДОБАВЛЕНИИ ИНДУЦИРОВАННЫХ ЦИТОХАЛАЗИНОМ В МЕМБРАННЫХ ВЕЗИКУЛ

**З.Е. Гилязиева, А.С. Пономарев,
В.В. Соловьева, А.А. Ризванов**

ФГАУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

e-mail: zegilazieva@gmail.com

Ключевые слова: микроокружение опухоли, клетки глиобластомы, аденокарцинома молочной железы, мезенхимные стволовые клетки, мембранные везикулы, цитохалазин В

Опухолевые клетки и их микроокружение постоянно взаимодействуют и влияют друг на друга через внеклеточные везикулы, к которым относятся мембранные везикулы или микровезикулы (МВ). Изучение влияния МВ на опухолевые сфероиды может предоставить новые данные, которые будут играть роль в развитии биологии опухоли. Целью работы является установить изменения, которые происходят в опухолевых сфероидедах под действием индуцированных цитохалазином В мембранных везикул мезенхимных стволовых клеток жировой ткани человека (иМВ МСК) и клеток глиобластомы человека (иМВ SNB-19).

В этом исследовании клетки аденокарциномы молочной железы (MCF-7) использовались для создания опухолевых сфероидов в суспензии. Клетки глиобластомы (SNB-19) и мезенхимные стволовые клетки (МСК), полученные из жировой ткани, были использованы для выделения иМВ с помощью 10 мкг/мл цитохалазина В. Добавление иМВ SNB-19 и иМВ МСК к сфероидам проводили в концентрациях 5 мкг, 10 мкг и 20 мкг. Влияние иМВ анализировали с помощью конфокальной микроскопии, проточной цитометрии и ПЦР в реальном времени. Кроме того, для анализа влияния цитохалазина В на везикулы было проведено их сравнение