

Изучение скорости роста клеточных линий, содержащих мутации митохондриальной ДНК, ассоциированные с атеросклерозом.

Научный руководитель – Безсонов Евгений Евгеньевич

Гаврилова Дарина Дмитриевна

Студент (специалист)

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова,
Москва, Россия

E-mail: dzibrova@yandex.ru

Атеросклероз является заболеванием сердечно-сосудистой системы, характеризующимся утолщением интимы артерий эластического типа и хроническим воспалением [1]. На молекулярном и клеточном уровне на сегодняшний день нет полноценного понимания механизма развития атеросклероза. Недавние исследования выявили корреляцию между мутациями митохондриальной ДНК (мтДНК) и патологическими изменениями, приводящими к атеросклерозу. Цитоплазматические гибриды (цибриды), содержащие мутации мтДНК, являются удобным инструментом для изучения подобных мутаций.

Методы исследования: определение скорости роста и жизнеспособности 10 цибридов HSM1, HSM2, HSMAM1, HSMAM2, HSMAM3, LSM1, LSM2, TCI521, TCP521, TCN521, созданных на основе родительской линии ТНР-1, несущих мутации мтДНК, ассоциированные с атеросклерозом.

Результаты: Получены данные о жизнеспособности и скорости роста клеток 10 цибридных и одной родительской линии ТНР-1. В результате исследования цибриды HSM1, HSM2, HSMAM1, HSMAM2, LSM1 достоверно росли медленнее, чем линия ТНР-1. Две цибридные линии, TCI521 и TCP521, статистически достоверно росли быстрее, чем ТНР-1. В то время как HSMAM3, LSM2 и TCN521 не показали статистически значимых отличий от ТНР-1.

Заключение: Вероятно, мутации мтДНК, ассоциированные с бессимптомным атеросклерозом, могут влиять на скорость роста клеток у исследованных цибридных линий.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда, грант № 22-25-00457.

Источники и литература

- 1) 1. Bezsonov E.E., Sobenin I.A., & Orekhov A.N. Immunopathology of Atherosclerosis and Related Diseases: Focus on Molecular Biology. International journal of molecular sciences 2021; 22(8), 4080. doi: 10.3390/ijms22084080.