

Исследование Терапевтических Свойств Индуцированных Микровезикул МСК На Модели Рассеянного Склероза

Научный руководитель – Архипова Светлана Сергеевна

Альатраш Рим

Аспирант

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

E-mail: reemalatrash2516@gmail.com

Актуальность: ЭАЭ модель рассеянного склероза (РС) - неизлечимого аутоиммунного демиелинизирующего заболевания. Одной из перспективных представляется терапия РС мезенхимными стромальными клетками (МСК). Внеклеточные микровезикулы (МВ) идентифицированы как терапевтическая альтернатива МСК и векторы доставки терапевтических факторов, получение индуцированных МВ позволит повысить их выход. Представляется актуальным использование свойств фактора роста нервов (NGF), для доставки индуцированными МВ МСК на модели ЭАЭ в качестве стратегии субклеточной терапии РС.

Методы: На мышях линии С57BL/6 с MOG35-55 - моделью ЭАЭ проводили исследование эффективности терапии МСК из жировой ткани (ЖМСК), пульпы зуба, косного мозга, цитохалазин В индуцированных МВ ЖМСК и цитохалазин В индуцированных МВ ЖМСК, трансдуцированных NGF. На 14 и 21 сутки проводили морфометрический анализ площади демиелинизации, количества реактивных астроцитов, . Уровень цитокинов крови оценивали с помощью Bio-Plex Pro Mouse Cytokine 23-plex Assay.

Результаты. Введение ЖМСК показало достоверное снижение площади деструкции и количества реактивных астроцитов по сравнению с другими группами МСК на обоих сроках и были выбраны как наиболее перспективные для получения МВ. Показано достоверное снижение площади демиелинизации и количества астроцитов после введения обоих видов МВ по сравнению с группой без лечения, а также МВ ЖМСК с NGF по сравнению с нативными МВ ЖМСК. Уровень провоспалительных, противовоспалительных цитокины IL-4, IL-10 и регуляторные хемокины были достоверно снижены во всех образцах после терапии. Уровни TNF-а, IL-6, MCP1 и IL-1b снижались после введения нативных и МВ с NGF. Уровень IL-4 и IL-10 был повышен после введения МВ с NGF по сравнению с нативными МВ и ЖМСК.

Вывод: Таким образом, лечение ЭАЭ с использованием нативных МВ или МВ с NGF не уступает терапии с ЖМСК. При этом использование МВ с NGF показало лучшие результаты, что дает основания для разработки субклеточной терапевтической стратегии.