

Исследование влияния PRP и экзосомальной терапии на модели синдрома Ашермана

Научный руководитель – Вишнякова Полина Александровна

Стрелков Максим Сергеевич

E-mail: mstrelkov@icloud.com

Стрелков Максим¹, Тихонова Наталия³, Алексанкина Валентина³, Арутюнян Ирина², Карягина Виктория², Силачев Денис², Фатхудинов Тимур^{1,3}, Вишнякова Полина^{1,2}

¹ Научно-исследовательский институт молекулярной и клеточной медицины, Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

³ Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына ФГБНУ "РНИЦ им. акад. Б.В. Петровского" Москва, Россия

Ключевые слова: синдром Ашермана, эндометрий, PRP, экзосомы

Высокая частота внутриматочных вмешательств, таких как выскабливание полости матки, а также высокосовременные хирургические операции эндоскопическим и эндоваскулярным доступами, способствуют нарушению регенерации эндометрия, формированию фиброзной ткани и внутриматочных синехий, приводя к развитию синдрома Ашермана (СА), или внутриматочных синехий (спаек).

Целью работы является апробация способ регенерации эндометрия на модели СА крысы путем введения в матку аутологичной плазмы богатой тромбоцитами (PRP) и экзосом, полученных из кондиционированной среды мезенхимальных стромальных клеток (МСК) крысы.

В работе использовались следующие методы: культуральная работа, вестерн блоттинг, ультрацентрифугирование, моделирование СА (скальпелем соскабливали эндометрий до внутреннего слоя миометрия с дальнейшим ушитием рога).

В ходе работы были выделены и охарактеризованы по маркерам CD9 и CD81 экзосомы, полученные из кондиционированной среды МСК пупочного канатика крысы, а также из периферической крови была получена и заморожена PRP. Была разработана, охарактеризована модель СА у крыс Sprague Dawley. При макроскопическом матке исследовании самок с повреждением эндометрия на 7-е и 15-сутки после операции были обнаружены деформация рога, уплотнение оперированного участка и образование серозометры – скопления жидкости в полости матки из-за нарушения ее проходимости. Гистологическое исследование выявило отсутствие полости матки из-за полного замещения соединительной тканью, уменьшение количества или отсутствие эндометриальных желез.

Животным 30-е сутки животных разделяли на 3 группы по 6 особей случайным образом и сразу после бужирования (для восстановления проходимости маточной полости) 1-й группе вводили PRP, 2-й группе вместе с PRP вводили экзосомы, 3-й группе препараты не вводили. На 60-е сутки самок ссаживали с самцами и ежедневно брали материал для вагинальных мазков. Первым днем наступления беременности считали день обнаружения сперматозоидов в вагинальном мазке. На 16-е сутки гестации животных выводили из эксперимента и подсчитывали количество плодов в оперированном и неоперированном рогах. В 1-ой группе беременность наступила в 83% случаев, во 2-й – 33%, в 3-й – 50%. Во всех группах количество плодов в оперированном роге было значительно ниже по сравнению с неоперированным ($p=0.005$): в 1-й группе на 27%, 2-й на 44% и 3-й на 46%. В группе, получавшей PRP, количество плодов (31 плод) в оперированном роге было выше, чем во

2-ой (12 плодов) и 3-ей (20 плодов), достоверных различий между группами в количестве плодов в оперированном роге не обнаружено.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант №22-75-00048).