

«ВОЗМОЖНОСТИ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ И МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ СПАЕЧНЫХ И РУБЦОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В МАТКЕ - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ»

Креер С.А., Михалевич С.И., Полешко А.Г., Бурьяк Д.В., Владимирская Т.Э., Василевич И.Б., Спиридонова Е.В. Волотовский И.Д..

Белорусская медицинская академия последипломного образования, кафедра репродуктивного здоровья и медицинской генетики, Минск

Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси

Abstract

приведены результаты исследования морфологических изменений в тканях матки лабораторных животных при введении мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани (МСК ЖТ) в область потенциального формирования рубца на матке. Характер восстановительного процесса в тканях матки у экспериментальных животных, у которых применялись взвесь культур МСК ЖТ с физиологическим раствором, был наиболее выраженным, что подтвердили данные морфологического исследования.

Вступление

В современной гинекологии проблема спаечных и рубцовых изменений в матке является особенно актуальной. Во-первых, образование спаек и рубцов приводит к развитию бесплодия и формированию хронической тазовой боли. Во-вторых, спаечный процесс и рубцовые изменения обуславливают большое количество хирургических осложнений. В-третьих, эти осложнения требуют высокой мобилизации хирургических ресурсов клиник. В-четвертых, все эти негативные последствия увеличивают экономические затраты для оказания помощи таким пациенткам [1-2]. Воспалительный процесс в тканях матки имеет деструктивный характер. Из-за слабого репаративного потенциала данных структур восстановление тканей матки за счет физиологической регенерации продолжается длительное время и может происходить не в полном объеме с образованием истмоцеле (дефект, который образовывается в рубце на матке после оперативного вмешательства), несостоятельности рубцов на матке, в дальнейшем угрозой разрывов матки во время беременности, невынашиванию беременности, нарушению прикрепления плаценты к стенке матки, плацентарной недостаточности [3-5].

Цель исследования: обосновать использование матки кроликов-самок в качестве модели для изучения экспериментальных посттравматических рубцовых и спаечных процессов в этом органе и установить характер морфологических изменений в тканях матки при применении МСК ЖТ.

Методы

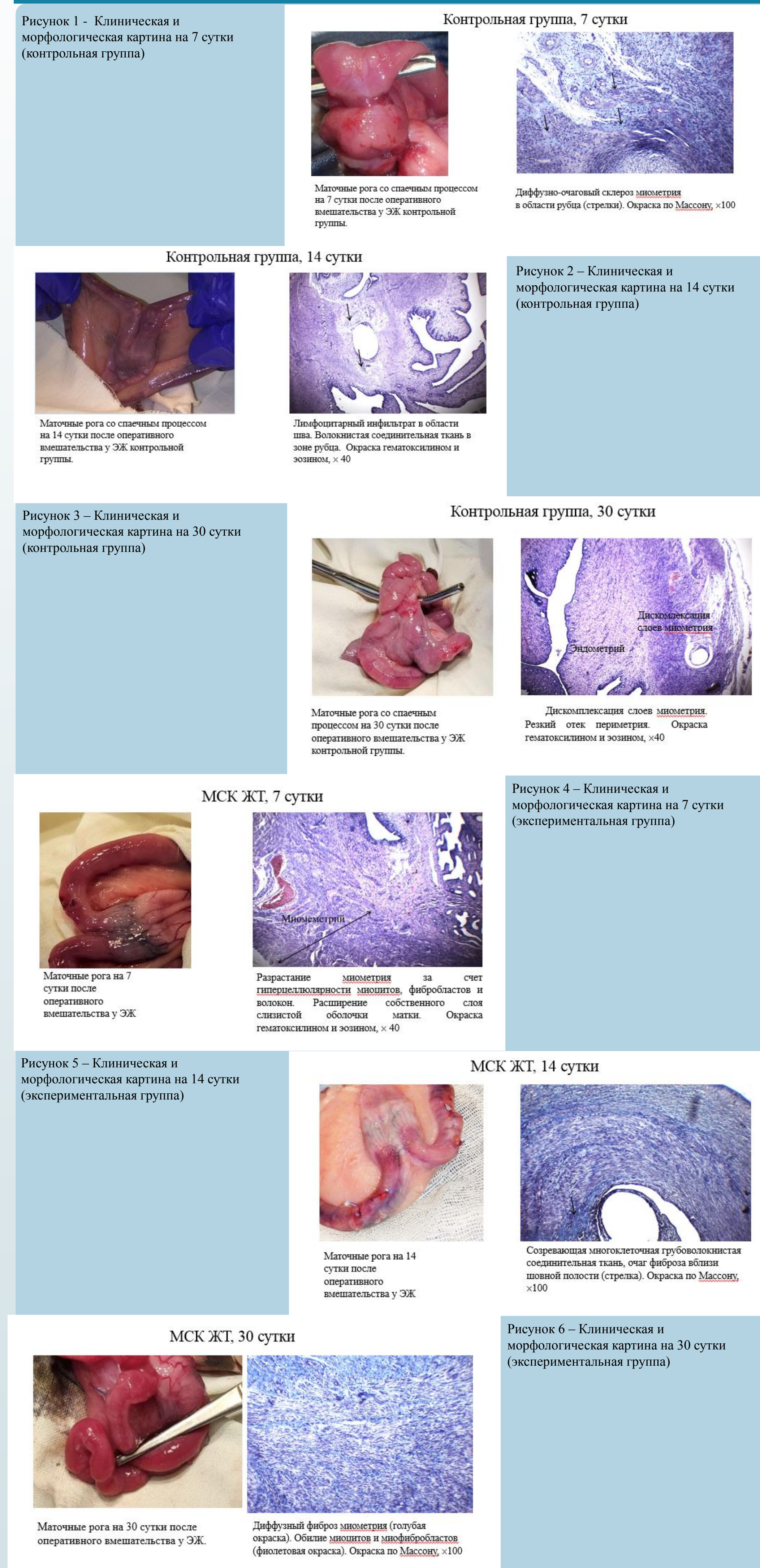
- метод культуры клеток (по отработанной в Институте биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси методике [6])
- хирургический;
- гистологический.

Объекты исследования: 18 кроликов женского пола (вес не менее 3 кг). ЭЖ были разделены на две однородные группы: контрольную (9 ЭЖ) и одну опытную (9 ЭЖ) (таблица 1).

Таблица 1 - Дизайн исследования

Группа	Количество	Эксперимент
Контрольная	9	Отработка модели посттравматических изменений в матке лабораторных животных с последующим забором участка матки в области рубца для исследований с целью уточнения характера заживления тканей без использования мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани (МСК ЖТ). Выведение животных на 7, 14, 30 сутки и забором участка рубцовой ткани для морфологического исследования.
I	9	После ушивания разреза на матке ЭЖ вводили в область потенциального формирования рубца с помощью шприца 1 мл МСК ЖТ. Выведение животных на 7, 14, 30 сутки и забором участка рубцовой ткани для морфологического исследования.

Результаты



1. Получили экспериментальную модель (контрольная группа) при применении МСК ЖТ рубцовых и спаечных изменений в матке у лабораторных животных (кролики - самки) (рис. 1-3).
2. При применении МСК ЖТ отмечается сокращение сроков регенерации, а также более анатомичное восстановление тканей матки по сравнению без использования указанного продукта, что выражается в отсутствии воспалительных инфильтратов, большим скоплением клеток – предшественников мышечной ткани - миоцитов и миофибробластов, ранним ангиогенезом, гиперцеллюлярностью (рис. 4-6).

Выводы

1. Разработанная экспериментальная модель рубцовых и спаечных изменений в матке у лабораторных животных (кролики - самки), позволяет установить характер клинических и морфологических изменений в тканях матки у ЭЖ под влиянием МСК ЖТ и оценить интенсивность восстановительного процесса при применении данного продукта.
2. Использование МСК ЖТ при экспериментальном моделировании рубцовых и спаечных изменений в матке кроликов-самок сокращает сроки регенерации тканей матки.
3. Наблюдается более анатомичное восстановление тканей матки, что выражается в отсутствии воспалительных инфильтратов, активации ангиогенеза.

References

1. Herrmann A., De Wilde R. L. Adhesions are the major cause of complications in operative gynecology / Best Pract Res Clin ObstetGynaecol. – 2015. – Vol. 15. – P. 193-195.
2. Pathogenesis, consequences, and control of peritoneal adhesions in gynecologic surgery / The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine in collaboration with the Society of Reproductive Surgeons / Fertil Steril. – 2013. – Vol. 99, № 6. – P. 1550-1555.
3. Мартынов С.А., Адамьян Л.В. // Гинекология. — 2020.—№22 (5)— С.70–75.
4. Михалевич С.И. с соавт./ Применение клеточных технологий в лечении и медицинской профилактике спаечных и рубцовых процессов в матке. Обзор литературы/ С. И. Михалевич, Д.В. Бурьяк, А.Г. Полешко, С.А. Креер, И.Д. Волотовский. // Медицинские новости. – 2020. – № 6. – С. 19-22.
5. Михалевич С.И. с соавт./ Морфологические изменения в тканях матки лабораторных животных под влиянием мезенхимальных стволовых клеток/С.И. Михалевич, С.А. Креер С.А.и др. // Медицинские новости. — 2021.—№6— С.77–80
6. Василевич И.Б., Баранов Е.В., Лобанок Е.С., Третьяк С.И., Волотовский И.Д. / Исследования взаимодействия мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани с полимерными носителями с целью создания биологических трансплантатов // Вести НАН Беларуси, Сер. біял. навук. 2013. № 2. С. 64-70.