

ПРОГРАММА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

по образовательной программе «Медицина»

Кафедра урологии и андрологии

Тема исследования: Сравнительный анализ применения Stromal Vascular Fraction (SVF) и культивированных мезенхимальных стволовых клеток при лечении мужчин с необструктивной азооспермией и олигозооспермией: первое клиническое исследование в Казахстане.

Исследователь: ассистент-исследователь кафедры урологии и андрологии Кеулимжаев Нурбол Медетханович

Руководитель проекта: заведующий кафедрой к.м.н , профессор Жанбырбекулы Уланбек

Актуальность исследования (указать НТП, ПЦФ): Мужское бесплодие является одной из актуальных медико-социальных проблем современной медицины и составляет около 40–50% всех случаев бесплодия в супружеских парах. Среди наиболее сложных форм мужского бесплодия выделяются **необструктивная азооспермия и олигозооспермия**, которые характеризуются выраженным нарушением сперматогенеза и ограниченными возможностями консервативного лечения.

Современные методы лечения данной патологии в большинстве случаев ограничиваются вспомогательными репродуктивными технологиями, такими как микро-TESE и ICSI. Однако данные методы не направлены на восстановление естественного сперматогенеза. В связи с этим значительный интерес в последние годы вызывает применение **регенеративной медицины**, в частности **мезенхимальных стволовых клеток и Stromal Vascular Fraction (SVF)**, обладающих выраженными регенеративными, иммуномодулирующими и трофическими свойствами.

Stromal Vascular Fraction представляет собой гетерогенную популяцию клеток, получаемых из жировой ткани, включающую мезенхимальные стволовые клетки, эндотелиальные клетки, перициты и иммунные клетки, способные стимулировать процессы регенерации тканей. Ряд международных исследований демонстрирует перспективность применения клеточных технологий для восстановления сперматогенеза при тяжелых формах мужского бесплодия.

Несмотря на активное развитие клеточной терапии в мире, в Республике Казахстан **клинические исследования, направленные на сравнительный анализ применения SVF и культивированных мезенхимальных стволовых клеток при мужском бесплодии, практически отсутствуют.** Это обуславливает необходимость проведения научных исследований, направленных на оценку эффективности, безопасности и клинической перспективности данных методов лечения.



Реализация данного проекта позволит расширить научные знания в области регенеративной андрологии, определить наиболее эффективный подход клеточной терапии и создать научную основу для внедрения инновационных методов лечения мужского бесплодия в клиническую практику Казахстана.

Цель исследования:

Провести сравнительный анализ эффективности и безопасности применения Stromal Vascular Fraction (SVF) и культивированных мезенхимальных стволовых клеток у мужчин с необструктивной азооспермией и олигозооспермией для оценки их влияния на восстановление сперматогенеза и улучшение параметров спермы.

Научная новизна:

1. Предпосылки разработки проекта

Развитие регенеративной медицины и клеточных технологий создает новые возможности для лечения заболеваний, связанных с повреждением или недостаточной регенерацией тканей. Мезенхимальные стволовые клетки обладают способностью к дифференцировке, секреции биологически активных факторов и стимуляции регенеративных процессов. В экспериментальных и отдельных клинических исследованиях было показано, что применение мезенхимальных стволовых клеток может способствовать восстановлению структуры семенных канальцев и активации сперматогенеза.

Stromal Vascular Fraction также рассматривается как перспективный источник регенеративных клеток благодаря высокой концентрации стволовых и прогениторных клеток, а также возможности быстрого получения без длительного культивирования.

Предварительные исследования в области клеточной терапии мужского бесплодия показывают положительные результаты, однако **сравнительные клинические исследования эффективности SVF и культивированных мезенхимальных стволовых клеток ограничены**, что определяет научную значимость данного проекта.

2. Обоснование научной новизны проекта

В мировой научной литературе описаны экспериментальные и пилотные клинические исследования, посвященные применению мезенхимальных стволовых клеток при мужском бесплодии. Однако большинство работ сосредоточено либо на использовании культивированных мезенхимальных стволовых клеток, либо на отдельных исследованиях SVF. **Комплексный сравнительный анализ эффективности двух клеточных технологий — SVF и культивированных мезенхимальных стволовых клеток — при лечении необструктивной азооспермии и олигозооспермии практически не проводился**, особенно в клинических условиях. Настоящее исследование является **первым в Республике Казахстан и одним из первых в мире**, направленным на прямое клиническое сравнение данных методов. Полученные результаты позволят определить оптимальную клеточную терапию для восстановления сперматогенеза.



3. Научные и технологические потребности

Разработка и внедрение новых методов лечения мужского бесплодия имеет важное значение для системы здравоохранения, демографической политики и развития биомедицинских технологий. Использование клеточных технологий может способствовать созданию инновационных методов терапии, направленных на восстановление естественной репродуктивной функции.

Результаты проекта могут быть применены:

- в клинической андрологии и репродуктологии;
- в развитии клеточных технологий и регенеративной медицины;
- в научных исследованиях, посвященных восстановлению сперматогенеза.

Проект имеет потенциал для интеграции в международные научные программы и развития биомедицинских исследований в Казахстане.

4. Влияние проекта

Реализация проекта будет способствовать:

- развитию научных исследований в области **регенеративной медицины и андрологии**;
- повышению научно-технического потенциала исследовательских центров Казахстана;
- формированию новых научных направлений в области клеточной терапии мужского бесплодия.

Ожидаемый **социальный эффект** заключается в повышении эффективности лечения мужского бесплодия и улучшении репродуктивного здоровья населения.

Экономический эффект может выражаться в снижении затрат на многократные процедуры вспомогательных репродуктивных технологий и развитии биомедицинских технологий в стране.



Научные консультанты (руководитель проекта), в том числе зарубежный:
К.м.н., профессор Жанбырекулы Уланбек — заведующий кафедрой урологии и андрологии.

PhD, профессор Udayanga Gamage — старший научный сотрудник IVF Japan Group.

PhD, доцент исследователь кафедры урологии и андрологии Жанкина Рано Амирхановна.

База проведения исследования, наличие лабораторий, оборудования:

1. Национальный научный медицинский центр
2. Западно-Казахстанский медицинский университет им. М. Оспанова
3. Клиника Феникс

Сроки проведения исследования: 2026-2029 г

Требования к исследователям: Кеулимжаев Нурбол Медеханович, врач-уролог, андролог, имею опыт научно-исследовательской деятельности в области урологии и андрологии. Результаты исследований опубликованы в международных рецензируемых научных журналах, включая журналы квартилей Q1–Q2.

Принимаю активное участие в международных научно-практических конференциях, где представляю результаты собственных исследований с докладами. Обладаю навыками проведения клинических и научных исследований, подготовки научных публикаций и презентации результатов научной работы.



Организация – партнер по проведению исследования:

- Национальный научный медицинский центр г. Астана
- Западно-Казахстанский медицинский университет им. М. Оспанова

Сведения о наличии финансирования: в рамках грантового финансирования

**Заведующий кафедрой урологии и андрологии
Жанбырбекулы У**

