

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу

«Биологические характеристики мезенхимальных стволовых клеток плацентарно-пуповинного комплекса человека и создание на их основе биомедицинского клеточного продукта для коррекции печеночной недостаточности»

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы старшего научного сотрудника научного отдела ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» Юркиной Екатерины Геннадьевны

Диссертационная работа посвящена изучению особенностей биологических характеристик мезенхимальных стволовых клеток (МСК), выделенных из плацентарно-пуповинного комплекса (ППК), костного мозга и жировой ткани человека, с целью выбора оптимального тканевого источника МСК для создания биомедицинского клеточного продукта (БМКП) с заданными целевыми свойствами, направленными на максимальную реализацию противовоспалительного и регенераторного потенциала в клеточной терапии пациентов с печеночной недостаточностью. Актуальность работы обусловлена тем, что единственным радикальным методом лечения печеночной недостаточности является трансплантация органа, возможности которой существенно ограничены острой нехваткой донорских органов. Ввиду этого активно разрабатываются альтернативные медицинские технологии, позволяющие увеличить потенциальные сроки ожидания донорского органа либо достичь стабилизации клинического течения декомпенсации. МСК благодаря своим биологическим свойствам, универсальности и клинической безопасности вызывают особый интерес с точки зрения их потенциальной способности восстанавливать функцию печени при печеночной недостаточности и циррозе. Исследования, направленные на изучение особенностей морфологических характеристик, пролиферативной активности, дифференцировочного потенциала, молекулярного профиля и уровней продукции биологически активных веществ МСК, полученными из различных тканевых источников, позволят научно обосновать подходы для создания БМКП с улучшенными целевыми свойствами.

В результате выполнения диссертационного исследования соискателем разработана модификация протокола получения (децидуальной ткани, хориальной пластинки и ворсинок хориона) и культивирования МСК из тканей ППК с целью получения количества клеток, достаточного для проведения клеточной терапии. Диссертантом проведен сравнительный анализ биологических характеристик МСК различного тканевого происхождения, на основании которого впервые был

обоснован выбор тканевого источника МСК с целью получения БМКП для коррекции печеночной недостаточности. Дана оценка влияния БМКП на основе МСК из ППК человека на лабораторные показатели пациентов с печеночной недостаточностью, получающих клеточную терапию.

Диссертационная работа Юркиной Е.Г. в полной мере соответствует поставленной цели – изучить биологические характеристики МСК из различных тканевых источников, провести их сравнительный анализ и определить стратегию выбора МСК для создания на их основе БМКП с заданными целевыми свойствами для коррекции печеночной недостаточности. Выполненная работа является законченным научным исследованием, результаты которого оформлены в соответствии с существующими требованиями и имеют важное практическое значение для развития клеточных биотехнологий в Республики Беларусь.

В процессе выполнения исследования Юркина Е.Г. проявила себя грамотным специалистом, владеющим современными высокотехнологичными методами лабораторных исследований. Являясь сотрудником научного отдела (участка лаборатории клеточных биотехнологий) ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», принимала непосредственное участие в выделении и культивировании МСК из ППК, костного мозга и жировой ткани, а также в постановке экспериментов по определению дифференцировочного потенциала МСК, проведению сравнительного анализа молекулярного профиля и продукции растворимых факторов МСК, полученных из различных тканевых источников. Совместно с научным руководителем диссертантом были определены цель и задачи, а также объем и методы исследования. Диссертант самостоятельно проанализировала литературу по теме диссертации, провела патентный поиск, сформировала группы сравнения, создала электронные базы данных, провела статистическую обработку данных, написала все разделы диссертации. Соискателем лично получены основные научные результаты диссертации, сформулированы положения, выносимые на защиту, выводы.

Результаты исследования опубликованы в достаточном количестве статей в научных изданиях, рекомендуемых ВАК РБ, а также в рецензируемых сборниках научных трудов, материалов конференций, съездов, конгрессов (в том числе зарубежных). По результатам диссертационного исследования разработан и зарегистрирован Министерством здравоохранения Республики Беларусь новый биомедицинский клеточный продукт «Клетки мезенхимальные из плацентарно-пуповинного комплекса человека» (№ БМКП-7.114860 от 10.11.2023 г.), утверждена инструкция по применению нового метода оказания медицинской помощи «Метод лечения печеночной недостаточности с применением гепатоцитов человека и клеток мезенхимальных из плацентарно-пуповинного

комплекса человека» (№ 053-0624 от 18.12.2023 г.). Предложенная диссертантом модифицированная технология выделения и культивирования МСК из ППК, а также результаты, полученные в ходе проведенных исследований, внедрены в практическую деятельность ГУ «Минский НПЦ хирургии, трансплантологии и гематологии», что подтверждено актами о внедрении. Основные результаты диссертации представлены диссертантом на 11 международных и республиканских научных конференциях.

Ученая степень кандидата биологических наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы может быть присуждена Юркиной Екатерине Геннадьевне за:

- разработку модификации протокола выделения и культивирования МСК из тканей ППК (децидуальной ткани, хориальной пластинки и ворсинок хориона), которая сокращает сроки получения МСК с высокой жизнеспособностью и пролиферативной активностью в количествах, необходимых для производства БМКП;

- проведение сравнительного анализа биологических характеристик, молекулярного профиля и продукции растворимых факторов МСК, полученных из различных тканевых источников;

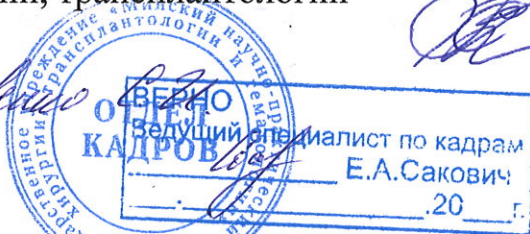
- обоснование выбора тканевого источника МСК с целью получения БМКП для коррекции печеночной недостаточности на основании анализа показателей их пролиферативного и дифференцировочного потенциалов, продукции биоактивных молекул и ростовых факторов;

- оценку влияния биомедицинского клеточного продукта на основе МСК из хориальной пластинки человека на лабораторные показатели пациентов с печеночной недостаточностью, получающих клеточную терапию.

На основании вышеизложенного диссертационная работа Юркиной Е.Г. «Биологические характеристики мезенхимальных стволовых клеток плацентарно-пуповинного комплекса человека и создание на их основе биомедицинского клеточного продукта для коррекции печеночной недостаточности» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы может быть представлена в профильный совет по защите диссертаций.

Научный руководитель,
доктор медицинских наук, профессор,
заместитель директора по научной работе
ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантологии
и гематологии»

С.И. Кривенко
Юршиной Е.Г.



С.И. Кривенко