

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы в виде научного доклада Ефименко Анастасии Юрьевны на тему «Роль мезенхимных стромальных клеток в регуляции ниш тканеспецифичных стволовых клеток», представленной к защите на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных

Известно, что ниша стволовой клетки способна к частичному восстановлению своей структуры и функции. Важный вклад в этом процесс вносят мезенхимные стромальные клетки (МСК), которые участвуют в поддержании и восстановлении поврежденных ниш, секретируя широкий спектр факторов, вовлеченных в регенерацию тканей. Однако конкретные механизмы их участия в поддержании свойств стволовых клеток и управления ответом ниши на повреждение остаются практически неизученными. Раскрытие этих механизмов позволит не только расширить понимание основ регенерации постнатальных тканей, но и разработать новые подходы к лечению различных заболеваний с помощью клеточной терапии и регенеративной медицины. В диссертационной работе Ефименко А.Ю. исследуются важные вопросы физиологических механизмов регуляции постнатальных стволовых клеток в их тканеспецифичном микроокружении, которое называют нишей. Таким образом, актуальность работы очевидна.

Целью данной работы является установление роли МСК в регуляции ниш тканеспецифичных стволовых клеток. Автором изучены клеточные и молекулярные механизмы, опосредующие влияние МСК на различные компоненты ниш тканеспецифичных стволовых клеток через действие секретируемых биологически активных факторов, комплекс которых определяют как клеточный секретом. На примере ниши сперматогониальных стволовых клеток установлено, что как сами МСК, так и секретом этих клеток могут стимулировать восстановление ниши после повреждения через воздействие преимущественно на поддерживающие клетки ниши. В работе также раскрыты механизмы регуляции дифференцировки фибробластов в миофибробласты и дедифференцировки миофибробластов под действием некоторых микроРНК в составе внеклеточных везикул, секретируемых МСК. Показано влияние внеклеточного матрикса, продуцируемого МСК, как важнейшего регуляторного компонента ниши на дифференцировку мультипотентных стволовых клеток.

Работа представляет собой объемное комплексное исследование, в котором задействованы самые современные методы клеточной и молекулярной биологии, гистологии, биохимии, а также использованы различные, в том числе оригинальные клеточные и животные модели. Результаты работы являются достоверными и обладают научной новизной, а также теоретической и практической значимостью. Эти результаты позволили автору обосновать возможность использования секретом МСК в качестве субстанции для биологических лекарственных препаратов, способствующих стимуляции восстановления поврежденных ниш стволовых клеток. Практическая значимость результатов подтверждается также получением 7 патентов РФ. Выводы и положения, выносимые на защиту, обоснованы, соответствуют поставленным задачам и базируются на результатах.

ИМБП ВХ. № 08/1287(1)
от 22 » 04 2024 г.

Материалы диссертации в виде научного доклада представлены в 52 публикациях в рецензируемых журналах за 2014-2023 гг., из них 35 статей опубликованы в научных журналах первого и второго квартилей (Q1/Q2), которые индексируются в базах данных Web of Science и Scopus, а 16 статей - в изданиях, индексируемых базой данных RSCI. Результаты исследования были представлены на различных международных и отечественных научных конференциях (более 80 докладов).

Работа безупречно написана и проиллюстрирована большим количеством цветных рисунков и микрофотографий.

Таким образом, диссертационная работа в виде научного доклада Ефименко А. Ю. «Роль мезэнхимных стромальных клеток в регуляции ниш тканеспецифичных стволовых клеток», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных, является оригинальным законченным научно-квалификационным трудом, результаты которого можно считать научным достижением в области физиологии и регенеративной медицины, и соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора наук (пп. № 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., в последующих редакциях), а ее автор Ефименко А.Ю. заслуживает присвоения ей искомой степени доктора медицинских наук по специальности 1.5.5 — Физиология человека и животных.

/Марквичева Е.А./

д.х.н. (03.00.04 - Биохимия)

главный научный сотрудник, руководитель Лаборатории биомедицинских материалов ГНЦ ФГБУН Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук

Почтовый адрес организации: 117997, Москва, ГСП-7, Миклухо-Маклая, 16/10

Телефон: +7(985)742-65-17 (моб.)

E-mail: lemarkv@hotmail.com

Подпись д.х.н. Марквичевой Е.А. заверяю:

Ученый секретарь ИБХ РАН
д. физ-мат н.



/ Олейников В.А./

« 15 » 04 2024 г.