

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арутюнян И.В. на тему «Ангиогенные свойства мультипотентных стромальных клеток пупочного канатика», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология и гистология.

**Актуальность темы выполненной работы.** Диссертационная работа Арутюнян И.В. посвящена одной из наиболее острых тем современной клеточной терапии – исследованию механизмов терапевтического ангиогенеза. Несмотря на значительный прогресс медикаментозного и хирургического лечения первое место в структуре смертности населения большинства стран мира прочно удерживают сердечно-сосудистые заболевания. Повышение эффективности терапевтического ангиогенеза с использованием различных типов стволовых и прогениторных клеток для восстановления ишемизированных тканей требует глубокого изучения механизмов, лежащих в его основе, поэтому тема диссертационной работы Арутюнян И.В. является своевременной и актуальной.

**Научная новизна работы.** Объектом исследования Арутюнян И.В. стали мультипотентные мезенхимальные стромальные клетки (МСК) пупочного канатика. Ангиогенные свойства клеток из данного перспективного неонатального источника изучены мало по сравнению с «золотым стандартом» – МСК костного мозга. В работе впервые подробно описан VEGF-A-независимый путь взаимодействия МСК пупочного канатика и эндотелиальных клеток. Интересные данные получены о возможности эндотелиальной дифференцировки МСК пупочного канатика *in vitro*, результатом которой становится не только появление экспрессии маркера CD31, но и структурная самоорганизация клеток на подложке. Результаты эксперимента *in vivo* также представляют научный и практический интерес: впервые изучена динамика элиминации аллогенных МСК пупочного канатика, трансплантированных в ишемизированную скелетную мышцу.

Значительный интерес представляют результаты, касающиеся косвенных механизмов реализации ангиогенного потенциала МСК пупочного канатика, опосредованных через влияние на активацию макрофагов в области ишемического повреждения.

Полученные Арутюнян И.В. данные могут быть использованы для разработки и обоснования новых методик терапевтического ангиогенеза, коррекции протоколов клинических испытаний с использованием аллогенной трансплантации МСК пупочного канатика.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне с использованием широкого набора современных методов исследования и адекватной статистической обработки полученных данных. Выводы, научные положения и рекомендации диссертации основаны на большом фактическом материале и логично вытекают из результатов, полученных лично автором. Автореферат полностью отражает основные положения диссертации.

По материалам диссертационной работы опубликовано 16 научных работ, из них 8 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК.

Принципиальных замечаний по представленной работе нет.

### **Заключение**

Диссертационная работа Арутюнян И.В. «Ангиогенные свойства мультипотентных стромальных клеток пупочного канатика» является научно-квалификационной работой, представляющей собой самостоятельное и логически завершенное научное исследование, посвященное решению актуальной задачи, а именно изучению механизмов реализации ангиогенной активности мультипотентных стромальных клеток пупочного канатика.

Результаты диссертационного исследования имеют большое теоретическое и практическое значение для клеточной трансплантологии и регенеративной медицины.

По актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов работа Арутюнян И.В. соответствует

требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г.№842), предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология. Автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

кандидат медицинских наук по специальности  
03.01.04 – биохимия, 14.01.05 – кардиология,  
старший научный сотрудник

Института регенеративной медицины

Медицинского научно-образовательного центра

Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования

«Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,

119192, Москва, Ломоносовский пр., 27, корп. 10

 А.Ю. Ефименко

На обработку персональных данных согласна

 А.Ю. Ефименко

*Подпись Ефименко А.Ю. заверено.  
Вер. оригинал: отк. 10/10/2014*

Контактная информация: Ефименко Анастасия Юрьевна, канд. мед. наук (03.01.04 – биохимия, 14.01.05 – кардиология), старший научный сотрудник Института регенеративной медицины Медицинского научно-образовательного центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», 119192, Москва, Ломоносовский пр., 27, корп. 10; [efimenkoan@gmail.com](mailto:efimenkoan@gmail.com), +79166773257 (моб.).

