

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Обыденного Сергея Ивановича,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
на тему: **«Динамика и механизмы образования прокоагулянтной
субпопуляции тромбоцитов»** по специальности 03.01.02 – «биофизика»

Работа С.И. Обыденного посвящена изучению жизненного цикла тромбоцитов, являющихся элементами системы гемостаза, отвечающими за поддержание целостности кровеносной системы посредством образования тромбов. Непосредственным предметом исследования являются тонкие механизмы образования прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов. При появлении факторов свертывания первоначально единое множество тромбоцитов разделяется на два, называемые субпопуляциями: непрокоагулянтные – прилипающие к стенкам сосудов и связывающиеся между собой; и прокоагулянтные – катализирующие свертывание крови. Отклонения в выполнении этих программ проявляется в клинической практике как патологии: либо как трудноостановимые кровотечения, либо как чрезмерная свертываемость крови. Роль прокоагулянтных клеток в физиологических процессах до сих пор точно не была определена.

Работа С.И. Обыденного является актуальным исследованием, выполненным на современном методическом и профессиональном уровне, поставленные задачи выполнены с привлечением необходимых и достаточных методов, включая такие сложные и иллюстративные как конфокальная с диском Нипкова и электронная микроскопии. Для целей настоящего исследования соискателем разработана методика по одновременному измерению внутриклеточного кальция, потенциала митохондриальной мембраны, митохондриального кальция и выхода фосфатидилсерина в активированных тромбоцитах.

В результате работы автором определена последовательность внутриклеточных событий при переходе тромбоцита прокоагулянтное состояние: активация запускает кальциевые осцилляции, способствующие накоплению кальция в митохондриях, затем происходит коллапс митохондрий, повышается уровень внутриклеточного кальция, и следом происходит экспонирование фосфатидилсерина. Сделано заключение, что стабильно высокий уровень цитоплазматического кальция не является первичной причиной формирования прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов. Соискателем представлены результаты измерений и сделано заключение, что количество митохондрий в тромбоците влияет на результат активации: чем меньше митохондрий, тем выше шансы у тромбоцита стать прокоагулянтным. На материалах конфокальной микроскопии соискателем показано существование мембранной субклеточной структуры прокоагулянтных тромбоцитов, названной «шапкой» и представляющей из

себя небольшую выпуклую область, содержащую остатки органелл и богатую прокоагулянтными белками, через которую происходит агрегация клеток с другими тромбоцитами.

В целом, полученные результаты и выводы, сформулированные на их основе, несомненно актуальны, достоверны, обладают научной новизной и практической значимостью.

Автореферат написан хорошим научным языком, отражает все разделы диссертации. По результатам диссертации С.И. Обыденного опубликовано более 30 научных работ, в том числе 6 в международных высокорейтинговых журналах, что подтверждает высокую значимость работы.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

Считаю, что диссертация С. И. Обыденного «Динамика и механизмы образования прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов» является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует специальности 03.01.02 – биофизика. Она полностью отвечает требованиям ВАК и пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в редакции с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 01.10.2018 №1168. Автор настоящей работы, Сергей Иванович Обыденный, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Доктор биологических наук, главный научный сотрудник
отдела медицинской биофизики
НИИ трансляционной медицины
ФГАОУ ВО «Российский национальный
исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Минздрава России



Юрий Олегович Теселкин

Адрес: 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1

Тел.: +7 (495) 434-81-92

E-mail: yu_teselkin@mail.ru

15.01.2020

Собственноручную подпись Ю.О. Теселкина заверяю:
ученый секретарь ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова
Минздрава России
д.м.н., доцент



О.Ю. Милушкина