

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Обыденного Сергея Ивановича

**на тему «Динамика и механизмы образования прокоагулянтной
субпопуляции тромбоцитов»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.02 – «биофизика»**

Работа Обыденного С.И. посвящена исследованию тромбоцитов – клеток крови, выполняющих функции по поддержанию структурно-функциональной целостности кровеносной системы. Тромбоциты циркулируют в крови в неактивном состоянии и активируются при взаимодействии с агонистами. В активированном виде тромбоциты получают способность слипаться друг с другом и тем самым формировать тромб. При сильной активации тромбоциты разделяются на две субпопуляции с различными свойствами: одна субпопуляция обладает проагрегантными свойствами, а вторая прокоагулянтными. Прокоагулянтные тромбоциты обладают отрицательно заряженной поверхностью за счёт экспонирования фосфатидилсерина, необходимой для сборки комплексов внешней и внутренней теназы, что значительно ускоряет реакции плазменного звена свёртывания. Целью работы являлось выяснение свойств прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов и изучение механизмов ее формирования.

Работа обладает крайне высокой актуальностью, так как сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее частой причиной смерти населения. На данный момент роль прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов в физиологических условиях требует уточнения. По литературным данным, уровень прокоагулянтных тромбоцитов коррелирует с некоторыми патологическими ситуациями.

Результаты исследования обладают научной новизной. Автором описана последовательность внутриклеточных процессов, ведущих к переходу тромбоцитов в прокоагулянтную субпопуляцию: их активация вызывает осцилляции уровня цитоплазматического кальция, что приводит к накоплению кальция в митохондриях и в некоторых из клеток происходит формирование митохондриальной поры с последующим экспонированием тромбоцитом фосфатидилсерина. Найдены характеристики тромбоцитов, влияющие на вероятность тромбоцита перейти в прокоагулянтное состояние. Клетки с большим содержанием кальция до активации и меньшим числом митохондрий чаще становились прокоагулянтными. В работе произведена морфологическая характеристика ранее неописанной структуры прокоагулянтной субпопуляции тромбоцитов – шапки, представляющей из себя область с повышенной концентрацией фосфатидилсерина и белками из

альфа-гранул, через которую прокоагулянтные тромбоциты участвуют в агрегации. Результаты и выводы обладают научной и теоретической значимостью.

Использованные высокоточные современные методы, такие как электронная микроскопия и конфокальная микроскопия, подтверждают достоверность полученных результатов и выводов.

Автореферат написан хорошо и отражает основное содержание работы, представлены качественные иллюстрации. По результатам диссертации опубликовано 19 тезисов конференций и 10 статей, из них 6 в высокорейтинговых зарубежных журналах. **Замечаний по автореферату нет.**

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Обыденного Сергея Ивановича «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. Сам диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Главный научный сотрудник
факультета фундаментальной медицины
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет имени М.В. Ломоносова»,
д.б.н., профессор

Юрий Владимирович Архипенко
22 января 2020 г.

Адрес: 119991, Москва,
Ломоносовский пр-т., д 27, корп. 1
Тел.: (495) 932-8814
E-mail: info@fbm.msu.ru

Собственноручную подпись Ю.В. Архипенко заверяю:

