

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литвиненко Алёны Леонидовны «Количественное описание популяции тромбоцитов в нативном состоянии и под воздействием агониста активации» представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 - «биофизика»

Диссертационная работа Литвиненко А.Л. посвящена разработке математического описания распределения тромбоцитов по форме в интактном состоянии и изменению этого распределения под воздействием агониста их активации. С этой целью был разработан протокол экспериментальной работы с тромбоцитами для исследования формы методами проточной цитометрии, была проведена оценка адекватности выбранной оптической модели для определения параметров формы тромбоцита, выполнено измерение и математически описано распределение по форме для интактных тромбоцитов. Это позволило построить феноменологическую модель перехода популяции тромбоцитов из интактного состояния в активированное и провести определение чувствительности популяции тромбоцитов к агонисту активации (аденозиндифосфату).

Теоретическая значимость работы состояла в математическом описании субпопуляций тромбоцитов по параметру формы для нативных проб и в построении модели изменения параметра формы одиночного тромбоцита в процессе активации. На основе предложенной модели, математически описана активация популяции тромбоцитов, после воздействия определённой концентрации агониста активации, что позволило объяснить феномен появления промежуточного состояния тромбоцитов. Практическая значимость исследования состояла в разработке протокола подготовки и измерения тромбоцитов на сканирующем проточном цитометре, позволяющего регистрировать влияние воздействия агониста активации на популяции тромбоцитов, воздействие сдвиговой скорости, а также, влияние других манипуляций на экспериментальную пробу.

Это позволило автору сформулировать основные достижения диссертационной работы к которым следует отнести: модернизацию пробоподготовки для проведения исследований с помощью сканирующего проточного цитометра, обнаружение несоответствия тромбоцитов оптической модели «сплюснутый сфероид», выявлению трёх субпопуляций тромбоцитов в крови здоровых доноров, созданию феноменологической модели оценки индекса формы тромбоцита под воздействием АДФ.

Результаты исследования опубликованы в высорейтинговых журналах, они были апробированы и представлены на различных международных и всероссийских конференциях.

Достоверность результатов диссертационного исследования Литвиненко А.Л. и обоснованность основных положений, выносимых на защиту, заключения и выводов обеспечивается как современным уровнем исходных теоретических положений, так и разумной и адекватной задачам логикой плана исследования, использованием современных методов, соответствующих поставленной цели и задачам, корректной статистической обработкой и интерпретацией полученных результатов.

Таким образом, рассмотрение работы показывает, что диссертационная работа Литвиненко Алёны Леонидовны является самостоятельным законченным научным исследованием посвященным исследованию популяций тромбоцитов человека методами проточной цитометрии и последующей разработке математического описания популяции тромбоцитов в сыворотке крови человека и под воздействием агониста активации, а ее автор заслуживает присуждения искомой - ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 - «биофизика».

Заведующий лабораторией, главный научный сотрудник,
ФБУН Государственного научного центра
вирусологии и биотехнологии "Вектор"
Роспотребнадзора,
доктор биологических наук,
профессор


Локтев Валерий Борисович

Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»» Роспотребнадзора.

Адрес: 630559, Новосибирская обл., п. Кольцово, ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»

Роспотребнадзора

Тел: (383) 363-74-10

Факс: (383) 363-47-14

Эл. адрес: vector@vector.nsc.ru

Подпись Локтева Валерия Борисовича заверяю:
Врио ученого секретаря ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор"
Роспотребнадзора




О.В. Прыткова