

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ ХНМУ
КАФЕДРА БІОХІМІЇ ХНМУ**



**Збірник тез
Науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю «Проточна цитометрія в
експериментальній та клінічній медицині»**

**29-30 квітня 2021 року
м. Харків, Україна**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
KHARKIV NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
RESEARCH INSTITUTE OF EXPERIMENTAL
AND CLINICAL MEDICINE OF KhNMU
DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY**



**Abstract book
of the 1st Flow Cytometry in Experimental and Clinical Medicine Conference with International
Participation**

**April 29-30, 2021
Kharkiv, Ukraine**

УДК 57.083.34:543.4:616-076.5(082)

Рекомендовано до друку Вченою радою
Харківського національного медичного університету
Протокол №5 від 22 квітня 2021 р.

За редакцією проф. М'ясоєдова В.В., доц. Ткаченка А.С., проф. Наконечної О.А.

Редакційна колегія: д.мед.н., проф. М'ясоєдов В.В., к.мед.н., доц. Ткаченко А.С., д.мед.н., проф. Наконечна О.А., к.мед.н. Оніщенко А.І., д.мед.н., проф. Чумаченко Т.О., д.мед.н., проф. Макєєва Н.І., д.мед.н., проф. Бутов Д.О., д.хім.н. Посохов Є.О., к.мед.н., с.н.с. Прокопюк В.Ю., к.мед.н., проф. ХНМУ Ткаченко В.Л.

Відповідальний секретар: к.мед.н. Оніщенко А.І.

Проточна цитометрія в експериментальній та клінічній медицині: Збірник тез Науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю (Харків, 29-30 квітня 2021 р.) / за ред. В.В. М'ясоєдова, А.С. Ткаченка, О.А. Наконечної. – Харків: ХНМУ, 2021. – 32 с.

У збірнику містяться матеріали першої Науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю «Проточна цитометрія в експериментальній та клінічній медицині», яка відбулася у Харківському національному медичному університеті 29-30 квітня 2021 р. Метою конференції є обмін передовим вітчизняним та світовим досвідом й обговорення сучасних досягнень у проточній цитометрії. В програмі конференції ознайомлення з новітніми результатами фундаментальних та прикладних досліджень у сфері проточної цитометрії; обговорення принципів розробки та впровадження міжнародних стандартів в області проточної цитометрії; встановлення контактів між вченими та клініцистами з метою налагодження співпраці.

Надіслані до Оргкомітету тези публікуються без редакторської коректорської правки, відповідальність за зміст несуть автори.

FOOD ADDITIVE E407a DOES NOT ENHANCE LIPOPOLYSACCHARIDE-INDUCED REACTIVE OXYGEN SPECIES GENERATION IN PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELLS

Anton Tkachenko^{1,2}, Oksana Nakonechna²,
Tatyana Chumachenko³, Volodymyr Prokopiuk¹

¹Research Institute of Experimental and Clinical Medicine

²Department of Biochemistry

³Department of Epidemiology

Kharkiv National Medical University

Food-grade and semi-refined carrageenans (food additives E407 and E407a, respectively) are common thickeners and gelling agents, which are widely consumed by the population of both middle-income and high-income countries. However, their safety has been causing controversy for decades. Recent research data suggest that carrageenans may exacerbate bacterial intestinal inflammation acting synergistically with lipopolysaccharide (LPS), which is found in cell walls of Gram-negative bacteria and is known to be a potent inducer of inflammation.

The research was designed to assess the synergic effects of semi-refined carrageenan and LPS on reactive oxygen species (ROS) generation in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs).

Materials and methods. Blood was collected from 8 intact WAG rats. Its aliquots of 100 µl were incubated with RPMI 1640 medium for 2h. In addition, E407a (10 mg per ml, group 1), LPS (1 µg/ml, group 2) and both of them (10 mg per ml E407a, LPS 1 µg/ml, group 3). Control samples contained neither LPS nor E407a. Thereafter, the samples were used to obtain leukocyte suspensions. ROS generation was assessed by 2',7'-dichlorodihydrofluorescein diacetate (H2DCFDA) staining. BD FACSCanto™ II cell analyzer (BD, USA) was used to acquire data. To compare ROS generation, the mean fluorescence intensity (MFI) of dichlorofluorescein (DCF) in the gated regions of PBMCs was analyzed. Kruskal-Wallis and Dunn's tests were used to process data.

Results. Incubation of PBMCs with LPS was demonstrated to enhance ROS generation, evidenced by a statistically significant increase in MFI values in the samples from group 2 compared with controls. Short-term exposure to E407a did not promote ROS generation in PBMCs. The difference in MFI values between the samples incubated with LPS and LPS+E407a were statistically insignificant ($p>0.05$), indicating that E407a did not stimulate LPS-induced ROS generation in PBMCs.

Conclusions. Low doses of semi-refined carrageenan during the short-term incubation do not increase LPS-induced ROS generation in PBMCs.

Зміст

A.I. Bezrodna. Investigation by flow cytophluorometry of the state of rat hepatocytes under the influence of xenobiotics in a subacute experiment	4
U. Kökbaş. Flow cytometry using areas in Turkey	5
A.O. Mazanova, O.O. Lisakovska, O.O. Makarova, I.O. Shymanskyi, M.M. Veliky. Flow cytometric determination of diabetes-related and RANK-mediated oxidative damage to bone marrow cells and evaluation of the effect of vitamin D ₃ treatment	6
I. Myrgorodska. Fluorescence activated cell sorting in bottom-up synthetic biology	7
A. Onishchenko, A. Tkachenko, S. Yefimova, U. Kökbaş, I. Vyshnytska, V. Prokopyuk, P. Maksimchuk. UV light-pretreated GdYVO ₄ :Eu ³⁺ nanoparticles promote ROS generation in leukocytes	8
A.Tkachenko, O. Nakonechna, T. Chumachenko, V. Prokopiuk. Food additive E407a does not enhance lipopolysacchride-induced reactive oxygen species generation in peripheral blood mononuclear cells	9
I.A. Vyshnytska, G. Uzoekwe. High complexity flow cytometry application in the measurable residual disease	10
Н.А.Абдулаєва, О.І.Каліновська, В.І.Черепова. Інтенсивність процесів ериптозу при цереброваскулярних захворюваннях у вагітних	11
О.О.Алексєєва, О.А.Лященко, О.Б.Овчаренко. Значення ериптозу в діагностиці аномальних маткових кровотеч	12
Є.Д.Андросов. Проблеми розділення й ідентифікації клітин	13
Д.О. Бутов, М.О. Ткаченко, Т.С. Бутова. Перспективи використання проточної цитометрії при діагностики туберкульозної інфекції	14
Т.І. Коваленко, М.В. Лахно. Застосування проточної цитометрії з візуалізаційним аналізом у дослідженні впливу трансмембранних білків IFITM на M. tuberculosis	15
О.В. Кудokoцева, И.И. Ломакин. Метод проточной цитометрии в клеточной терапии	16
Н.І. Макєєва, В.В. Андрущенко, В.В. Поляков. Особливості окислювального стресу у дітей з бронхіальною астмою	17
І.В. Новікова, І.М.Медведєва. Роль лабораторних методів дослідження в трансплантації солідних органів	18
О.В. Павлович, Т.О. Юрчук, М.П. Петрушко. Можливості проточної цитофлуориметрії для оцінки пошкоджень сперматозоїдів чоловіків з різним станом сперматогенезу, спричинених кріоконсервуванням	19
Д. Погожих, Р. Блашик, К. Фигейредо. Проточная цитометрия в оценке потенциала клинического применения мегакариоцитов, полученных из ИПСК	20
Т.М. Попова, О.А. Наконечна, О.В. Тіщенко, Л.С. Кривенко. Вплив електронних сигарет на інтенсивність генерації активних форм кисню в лейкоцитах щурів	21
В.Ю. Прокопюк, В.Л. Ткаченко, С.Н. Тонкошкур, А.І. Оніщенко. Порівняння	

Наукове видання

Харківський національний медичний університет

Збірник тез

Науково-практичної онлайн-конференції з міжнародною участю «Проточна цитометрія в експериментальній та клінічній медицині»