



**EUROPEAN CONFERENCE**

# **Conference Proceedings**



**The XII International Science Conference  
«Current issues, achievements and  
prospects of Science and education»**

**May 03 – 05, 2021**

**Athens, Greece**

# **CURRENT ISSUES, ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS OF SCIENCE AND EDUCATION**

Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference

Athens, Greece  
May 03 – 05, 2021

UDC 01.1

ISBN – 978-9-40361-483-0

The XII International Science Conference «Current issues, achievements and prospects of Science and education», May 03 – 05, 2021, Athens, Greece. 280 p.

Text Copyright © 2021 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2021 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Mamedova R.A.

Aspects of increase in milk production // Current issues, achievements and prospects of Science and education. Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference. Athens, Greece 2021. Pp. 13-14.

URL: <https://eu-conf.com>.

28.	Тістечок А.К., Гришко І.А. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ БЮДЖЕТНИМ ПРОЦЕСОМ УКРАЇНИ	98
MEDICAL SCIENCES		
29.	Hutsuliak A. FORMATION OF BILIODIGESTIVE ANASTOMOSES BY THE METHOD OF HIGH-FREQUENCY ELECTRIC WELDING	101
30.	Liabakh A.P., Turchyn O.A. THE INFLUENCE OF KINESIOTAPING TO WINDLASS MECHANISM REALIZATION IN FLEXIBLE FLATFOOT	102
31.	Burma Y., Sokhan A. STATE OF INTESTINAL MICROFLORA IN PATIENTS WITH PARENTERAL HEPATITIS	105
32.	Иванов С.В., Сорока Е.С. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ГРЯЗЕЛЕЧЕНИЯ	107
33.	Кветная А.С., Железова Л.И. СОВРЕМЕННЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТОКСИНАХ CLOSTRIDIUM PERFRINGENS	110
34.	Кравченко І.В. ОЦІНКА РИЗИКУ ПРОЯВУ НЕГАЙНИХ ТОКСИЧНИХ ЕФЕКТІВ У НАСЕЛЕННЯ СЕВЕРОДОНЕЦЬКО-ЛИСИЧАНСЬКОЇ АГЛОМЕРАЦІЇ	113
35.	Кузьмина А.В. РОЛЬ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА В ПАТОГЕНЕЗЕ COVID-19	116
36.	Кулева О.В., Лазаренко Г.М. НАШ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСПОЗИЦІЇ M.PERONEUS BREVIS ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ УШКОДЖЕНЬ АХІЛЛОВОГО СУХОЖИЛКА	119
37.	Потаскалова В.С., Копоть К.В. МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗПЕКИ ЛІКУВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ПОДАГРОЮ	121

38.	Солоніцин Є.О., Проценко В.В. РЕЗУЛЬТАТИ ОРГАНОЗБЕРІГАЮЧИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ МЕТАСТАТИЧНОМУ УРАЖЕННІ ДОВГИХ КІСТОК КІНЦІВОК	124
39.	Турчин О.А., Лябах А.П. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ МЕТАТАРЗАЛГІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ПЛОСКОЮ СТОПОЮ	126
40.	Тюпа В.В. ДИСФУНКЦІЯ СИСТЕМИ ЦИТОКІНІВ ПРИ COVID-19	128
41.	Чабан Т.В., Солтик С.М. СТАН ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ У ХВОРИХ НА COVID-19 ІЗ СУПУТНЬОЮ НЕАЛКОГОЛЬНОЮ ЖИРОВОЮ ХВОРОБОЮ ПЕЧІНКИ	131
42.	Чабан Т.В., Бочаров В.М. ЗМІНИ В СИСТЕМІ ГЕМОСТАЗУ У ХВОРИХ НА COVID-19 З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ	134
PEDAGOGICAL SCIENCES		
43.	Dadojonova F., Marufzoda S. COMMUNICATION EFFECTIVENESS AND SPEECH CULTURE OF FUTURE PHYSICIANS WITH PATIENTS	137
44.	Dorofeyeva O.M. TED TALKS AS A GREAT INTERNET TOOL FOR TEACHING ENGLISH	138
45.	Kharkivskiy V.S. PHYSICAL CULTURE AS THE MAIN MEANS OF PREVENTION OF DEVIANT BEHAVIOR IN ADOLESCENCE	141
46.	Kyselova O.B. TECHNOLOGY OF STUDENTS'CRITICAL THINKING DEVELOPMENT IN LESSONS OF INFORMATICS	143
47.	Toleubekova R.K., Talpakova M.Z. CORPORATE PEDAGOGY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS AS BASE OF CORPORATE COMPETENCE FORMATION	146

## ДИСФУНКЦІЯ СИСТЕМИ ЦИТОКІНІВ ПРИ COVID-19

**Тюпа Володимир Володимирович**

асистент кафедри інфекційних хвороб

Одеський національний медичний університет, Україна

Довгий час вважалося, що цитокіни відіграють важливу роль в іммунопатології при вірусній інфекції. Виявлено, що різні коронавіруси, включаючи COVID-19 здатні приводити до надмірної, нерегульованої імунної відповіді організму людини - цитокін-релізінг синдрому. Даний вид імунної відповіді є невід'ємною частиною розвитку дисфункції органів-мішеней і одним з основних факторів розвитку важких форм захворювання при COVID-19.

Виявлено більш високі рівні ІЛ-6 серед пацієнтів з тяжким (ускладненим) перебігом захворювання, асоційовані з високим ризиком летального наслідку. У той же час відмічене зниження рівня ІЛ-6, що корелює з поліпшенням їм стану з боку легень за даними комп'ютерної томографії. Однак вплив інших цитокінів та їх взаєморегуляція залишаються недостатньо вивченими. [1], [3], [4]

Одним із провідних механізмів розвитку цитокін-релізінг синдрому є активація Толл -подібних рецепторів ( TLR ), що стимулюючи транскрипційний ядерний фактор NF- $\kappa$ B, викликають експресію генів, які визначають синтез прозапальних цитокінів, а також інтерферонів ( $\beta$  і  $\gamma$ ). [5], [8]

IFN- $\gamma$  синтезується активованими Th-1 клітинами і NK, експресуються противірусні гени в епітеліальних клітинах, тим самим надаючи противірусну дію без надмірної стимуляції імунної системи людини. Крім того, IFN- $\gamma$  гальмує міграцію нейтрофілів, володіючи певним протизапальним ефектом, володіє цитотоксичною дією на трансформовані клітини, одночасно селективно підвищує резистентність нормальних клітин до цитопатичних ефектів NK-клітин. При COVID-19 виявлено підвищення рівня IFN- $\gamma$  в початкових стадіях хвороби , і значне зниження в період розвитку цитокінового шторму. [6]

При цьому механізм пригнічення синтезу IFN- $\gamma$  залишається недостатньо ясным, можливо він пов'язаний з інгібіторною дією ІЛ-6 на диференціацію Th-1.

Одним з найважливіших регуляторних ланок імунного відповіді є ІЛ - 2 . Він одним з перших цитокінів продукується активованими Th-1 клітинами, стимулює релізінг прозапальних цитокінів ІЛ-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , ІЛ-6 і прискорює диференціювання різних популяцій лімфоцитів і гранулоцитів. Однак при цитокін-релізінг синдромі, гіперпродукція ІЛ1- $\beta$ , ІЛ-6, TNF- $\alpha$ , які сенсibiliзують Т-лімфоцити до апоптозу, що має призводити до зниження рівня ІЛ-2 на пізніх стадіях захворювання. Питання динаміки змін рівня ІЛ-2 на протязі захворювання залишається погано вивченим. [5], [2], [4]

IL-10 виділяється моноцитами і Th -клітинами у відповідь на підвищення рівня IL-2, глюкокортикостероїдів (ГКС), і катехоламінів. IL-10 гальмує проліферативний відповідь Т-клітин на антигени і мітогени, пригнічує антиген през е НТІР функцію моноцитів, і продукцію Th -клітинам і прозапальних х цитокінів . При сепсисі характерно значне порушення продукції IL-10 моноцитами, при цьому повністю зберігається продукція протизапальних цитокінів, що розглядається як один з варіантів дискоординації імунної відповіді, приводить до синдрому системної запальної відповіді . При COVID-19 відзначено підвищений рівень цитокінів, що продукуються Th2-клітинами (таких як IL-4 і IL-10) в початкових стадіях захворювання. Однак їх роль в розвитку синдрому цитокінового шторму вимагає більш детального вивчення.[7], [5]

В експериментальних моделях людських клітин , заражених вірусом SARS-CoV-1, виявлено що вірусна протеаза 3CLpro викликає значне збільшення продукції активних форм кисню (АФК) в клітинах, шляхом активації NF-кВ залежного репортерного гена, відповідального за промоцію генів апоптозу. У присутності АФК легеневі макрофаги продукують окислений фосфоліпід, який здатний стимулювати утворення цитокінів та пошкодження легенів взаємодіючи з цитоплазматичними рецепторами TLR4-TRIF. TLR4 - цитоплазматичний домен TLR, стимулюючий промоцію гена IFN- $\beta$  , надлишкова продукція якого на пізніх стадіях захворювання COVID-19 повинна посилювати запальну відповідь. Активна міграція нейтрофілів в вогнище запалення, при COVID-19, так само призводить до надлишкової продукції АФК, і підсилює альтерацію альвеолярних і ендотеліальних клітин. Не з'ясованим залишається питання про вплив респіраторної підтримки на продукцію АФК у пацієнтів з важкими формами COVID-19. [8], [9]

Таким чином система цитокінів при COVID-19 характеризується складною взаємодією про- і протизапальних цитокінів з клітинними рецепторами, і порушенням їх тонкої взаєморегуляції, що веде до розвитку синдрому цитокінового шторму.

### Список літератури

1. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in wuhan, china. JAMA. Intern Med. 2020.
2. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, china. Intensive Care Med. 2020
3. Lui T, Zhang J, Yang Y, et al. The potential role of IL-6 in monitoring severe case of coronavirus disease 2019. medRxiv. 2020. doi:<https://doi.org/10.1101/2020.03.01.20029769>