

**SCI-CONF.COM.UA**

# **INNOVATION AND DEVELOPMENT IN WORLD SCIENCE**



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL  
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
MARCH 29-31, 2026**

**ZURICH  
2026**

# **INNOVATION AND DEVELOPMENT IN WORLD SCIENCE**

Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference  
Zurich, Switzerland  
29-31 March 2026

**Zurich, Switzerland**

**2026**

## UDC 001.1

The 6<sup>th</sup> International scientific and practical conference “Innovation and development in world science” (March 29-31, 2026) MDPC Publishing, Zurich, Switzerland. 2026. 432 p.

**ISBN 978-3-954753-21-5**

The recommended citation for this publication is:

*Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Innovation and development in world science. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Zurich, Switzerland. 2026. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-innovation-and-development-in-world-science-29-31-03-2026-tsyurih-shvejtsariya-arhiv/>.*

**Editor**

**Komarytskyy M.L.**

*Ph.D. in Economics, Associate Professor*

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 and from neighbouring 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.

**e-mail: [zurich@sci-conf.com.ua](mailto:zurich@sci-conf.com.ua)**

**homepage: <https://sci-conf.com.ua>**

©2026 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2026 MDPC Publishing ®

©2026 Authors of the articles

## TABLE OF CONTENTS

### AGRICULTURAL SCIENCES

1. *Грузінська І. В.* 12  
EUDR ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАПОБІГАННЯ ЗНЕЛІСЕННЮ ТА  
ЗНИЖЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ

### BIOLOGICAL SCIENCES

2. *Олимова Лобар Ганижон кизи, Ахмедова Гулсара Баходир кизи, Зарипов Бакридин, Мардонов Асилбек Фозилбекович* 17  
ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ  
ДИАБЕТЕ
3. *Шостак В. В.* 22  
АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ПОКАЗНИКІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО  
СТАНУ КАРДІОРЕСПІРАТОРНОЇ СИСТЕМИ СПОРТСМЕНІВ  
ЗІ ЗМІШАНИХ ЄДИНОБОРСТВ 15-16 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ  
ТИПОВОЇ ПРОГРАМИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО  
ПРОЦЕСУ

### MEDICAL SCIENCES

4. *Bentsa T. M., Pastukhova O. A.* 29  
GENDER ASPECTS OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN  
WOMEN
5. *Rekova L. P., Storozheva M. V., Kuritsyn A. V., Davidov O. O., Grigorov S. M.* 32  
PATIENT STRESS PROFILING TO ADJUST ANXIETY LEVELS  
DURING PREOPERATIVE IN CLINICAL DENTAL SURGERY
6. *Rozumenko V. D., Kliuchka V. M., Malysheva T. A., Dyma O. O., Andrukhiv A. Ya., Shutka V. Ya.* 38  
PATHOMORPHOLOGICAL RESPONSE OF GLIOBLASTOMA AS  
A FACTOR IN CHOOSING NEUROSURGICAL TACTICS FOR  
REPEATED RESECTIONS
7. *Анкар'ян Г. К., Біловол А. М.* 42  
СПЕЦИФІЧНІ ДЕРМАТОЗИ ВАГІТНОСТІ: ПОЛІМОРФНИЙ  
ДЕРМАТОЗ ВАГІТНИХ, ПЕМФІГОЇД ВАГІТНИХ, АТОПІЧНІ  
ВИСИПИ
8. *Коропець В. В., Папінко Р. М., Браткова Л. Б., Тумачок А. О.* 47  
ТРАВМА ТА РОЗВИТОК МОЗКУ У ДІТЕЙ: НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ  
МЕХАНІЗМИ ТА ПСИХОЕМОЦІЙНІ НАСЛІДКИ
9. *Коропець В. В., Папінко Р. М., Браткова Л. Б., Козак А. О.* 53  
ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ НА КОРЕКЦІЮ  
ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 1 ТИПУ У ДІТЕЙ
10. *Ланта С. В., Попова Н. Г.* 59  
РАННЯ ДІАГНОСТИКА СЕПСИСУ: РОЛЬ БІОМАРКЕРІВ У  
ВИЯВЛЕННІ ІНФЕКЦІЇ ДО РОЗВИТКУ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ

# РАННЯ ДІАГНОСТИКА СЕПСИСУ: РОЛЬ БІОМАРКЕРІВ У ВИЯВЛЕННІ ІНФЕКЦІЇ ДО РОЗВИТКУ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ

**Лапта Сніжана Володимирівна**

здобувачка вищої освіти 1 медичного факультету  
Харківський національний медичний університет

**Попова Наталя Геннадіївна**

к. мед. н., ст. науковий співробітник, ст. викладач  
Харківський національний медичний університет  
м. Харків, Україна

**Вступ.** Сепсис є однією з провідних причин летальності у світі. За даними GBD 2021 Global Sepsis Collaborators, у 2021 р. зареєстровано 166 мільйонів випадків сепсису та 21,4 мільйона смертей — 31,5% усіх смертей на планеті [1, 2]. В Україні в умовах воєнного часу сепсис є провідним ускладненням бойових травм і нозокоміальних інфекцій [3, 4]. Основний клінічний виклик-дефіцит часу: посів крові потребує 48–96 год, а кожна година затримки антибактеріальної терапії підвищує летальність на 7%. Це обумовлює потребу в інструментах досимптомної діагностики — виявлення сепсису до появи перших клінічних ознак.

**Мета дослідження.** Провести ретроспективний аналіз реферативних науково-теоретичних та методологічних джерел інформації (глибиною у 5 років), стосовно ролі та значення (діагностичної цінності) біологічних маркерів сепсису з позицій кінетики, клінічної ефективності, з огляду на раннє виявлення генералізованої інфекції.

**Матеріали та методи.** Матеріалами започаткованого дослідження стали реферативні джерела інформації за тематикою розробки. У роботі застосований ретроспективний аналіз реферативних джерел науково-теоретичної та методологічної літератури за прототипами (сепсис, біологічні маркери, кінетика, клінічна ефективність, генералізована інфекція, раннє виявлення) та пошуковими базами PubMed, Cochrane Library (глибина пошуку у 5 років) [5, 6].

**Результати та обговорення.** За результатами проведеного ретроспективного аналізу доступних нам даних з'ясовано, що у етіопатогенезі сепсису та його патогенетичному перебігу на тепер фахівцями виділяється декілька концепцій. Однією із поширених на сьогодні є концепція досимптомного сепсису. Клінічна картина сепсису — гарячка, тахікардія, порушення свідомості — є наслідком, а не початком патологічного процесу. Термін «пресепсис» (субклінічний сепсис) позначає стан, коли системна запальна відповідь вже розпочалась на молекулярному рівні, але клінічних симптомів ще немає. Більшість збудників сепсису — умовно-патогенні мікроорганізми (*S. aureus*, *E. coli*, *Klebsiella spp.* та ін.), тривалий час сприймані організмом як власна мікробіота, що затримує появу симптомів [4]. Виявлення пацієнта саме на цьому етапі є стратегічним завданням, оскільки міжнародні протоколи вимагають ініціації антибіотикотерапії протягом першої години від встановлення діагнозу [8, 9].

Механізми раннього розвитку сепсису. Щойно бактерії потрапляють у кровотік, їх компоненти — зокрема ліпополісахарид (ЛПС) грамнегативних та пептидоглікан грампозитивних бактерій — розпізнаються клітинами вродженого імунітету. Це запускає синтез прозапальних цитокінів (інтерлейкінів, фактору некрозу пухлин) вже протягом першої години [2]. Цитокіни, своєю чергою, стимулюють печінку до синтезу С-реактивного білка — тому СРБ є вторинним маркером і підвищується значно пізніше. Одночасно бактеріальні токсини порушують нормальний обмін речовин у клітинах, спричиняючи накопичення лактату ще до клінічно очевидного погіршення стану. Хронологія подій така: протягом перших двох годин підвищується рівень пресепсину; в межах 1–3 год зростають перші цитокіни та накопичується лактат; через 3–6 год підвищується прокальцитонін; лише через 6–12 год з'являються перші клінічні симптоми; СРБ досягає діагностично значущого рівня через 12–24 год, тоді як посів крові нерідко залишається негативним.

Характеристика біомаркерів. Пресепсин — фрагмент рецептора імунної клітини, що вивільняється в момент поглинання та знищення бактерії [3].

Підвищується через 1–2 год після потрапляння збудника у кров; чутливість та специфічність ~85%. Є найбільш раннім із доступних маркерів. Прокальцитонін (PCT) підвищується через 3–6 год і є специфічним саме для бактеріальної інфекції: при вірусних хворобах він не зростає, оскільки протівірусна відповідь організму пригнічує його синтез [1, 2].

PCT >2 нг/мл — ознака сепсису; >10 нг/мл — септичного шоку. Його зниження на тлі лікування є надійним критерієм ефективності антибіотикотерапії [8]. CRP підвищується через 12–24 год і реагує на будь-яке запалення, тому для ранньої діагностики малоприсадаблений, але цінний для моніторингу. Лактат відображає глибину порушень обміну речовин: рівень >2 ммоль/л вказує на приховану органну дисфункцію навіть при нормальному артеріальному тиску [4]. Інтерлейкіни ІЛ-6 та ІЛ-8 з'являються в перші 1–3 год, однак менш специфічні — підвищуються також при травмах та опіках.

Клінічна ефективність та обмеження. Практичне значення ранніх маркерів підтверджується клінічними даними. Пацієнт на 2-гу добу після операції без симптомів сепсису (температура 37,2°C) мав підвищений пресепсин, прокальцитонін і лактат при нормальному CRP. Рання антибіотикотерапія дозволила уникнути септичного шоку; посів підтвердив *E. coli* через 36 год. Виграш становив 8–10 год до появи клінічних симптомів. Мета-аналіз [5, 6] підтвердив вищу діагностичну точність пресепсину порівняно з CRP і PCT; PCT-кероване лікування знижує летальність на 14% [7]. Водночас жоден маркер не є абсолютним: PCT може зростати при важких травмах, CRP — після будь-якої операції, а пресепсин — при нирковій недостатності. При імуносупресії маркери можуть не досягати діагностично значущих рівнів навіть при наявній бактеріємії. Визначення пресепсину та інтерлейкінів потребує спеціалізованого обладнання, відсутнього в більшості ургентних лабораторій України.

Перспективами подальших досліджень є застосування та вдосконалення одночасного дослідження панелі маркерів (пресепсин + PCT + лактат), які

перекривають різні часові вікна. Доцільним також є використання ресурсів портативних аналізаторів для визначення результатів *ex cito*.

**Висновки.** На тлі отриманих за результатами започаткованого аналітичного науково-теоретичного дослідження аналізів вдалось надійти таких висновків. Сепсис залишається провідною причиною летальності, основним чинником незадовільних результатів лікування є запізнена діагностика. «Доклінічне вікно» залишається вирішальним терапевтичним інтервалом. Молекулярні зміни при сепсисі передують клінічним симптомам: підвищення рівнів пресепсину та інтерлейкінів відбувається вже в перші години після потрапляння збудника у кровообіг. Ранні біомаркери є кількісним відображенням цих процесів: пресепсин — найбільш ранній; PCT-специфічний для бактеріальної інфекції; лактат — маркер метаболічних порушень; СРБ-для моніторингу терапії. Оптимальною стратегією вважають панельний підхід (пресепсин + PCT + лактат), що за даними літератури (із точністю понад 90%), дозволяє реалізувати антибіотикотерапію до появи клінічних симптомів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. GBD 2021 Global Sepsis Collaborators. Global sepsis incidence and mortality, 1990–2021. The Lancet Global Health. 2025. doi:10.1016/S2214-109X(25)00356-0.
2. Evans L. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. Crit Care Med. 2021;49(11):e1063–e1143.
3. Salmanov A.G., Shcheglov D.V., Mamonova M. et al. (2025) Healthcare associated infections in patients with combat wounds and antimicrobial resistance of the responsible pathogens in Ukraine: results of a multicenter study (2022–2024). Wiad. Lek., 78(8):1624–1634. doi: 10.36740/WLek/209517.
4. Салманов А.Г., Лазоришинець В.В., Антипкін Ю.Г. та ін. (2025) Війна в Україні та антимікробна резистентність: Монографія. ФО-П Білецький Р.Г., Київ, 705 с.

5. Masson S. et al. Circulating presepsin as a marker of host response in severe sepsis or septic shock. *Intensive Care Med.* 2020;46(9):1889–1902.
6. Plata-Menchaca EP, Ruiz-Rodríguez JC, Ferrer R. Early Diagnosis of Sepsis: The Role of Biomarkers and Rapid Microbiological Tests. *Semin Respir Crit Care Med.* 2024 Aug;45(4):479-490. doi: 10.1055/s-0044-1787270. Epub 2024 Jul 1. PMID: 38950606.
7. Schuetz P. et al. Effect of procalcitonin-guided antibiotic treatment on mortality in acute respiratory infections: the ProACT randomized trial. *JAMA.* 2021;326(2):1–11.
8. Наказ МОЗ України № 00005 «Сепсис». Уніфікований клінічний протокол медичної допомоги. [guidelines.moz.gov.ua/documents/3906](https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3906)
9. Наказ МОЗ від 03.08.2021 № 1614, «Про організацію профілактики інфекцій та інфекційного контролю в закладах охорони здоров'я та установах / закладах надання соціальних послуг / соціального захисту населення», із змінами і доповненнями, внесеними наказом МОЗ України від 21 лютого 2023 року N 354. <https://ips.ligazakon.net/document/RE36940?an=7>