

Ivan Horbachevsky Ternopil National Medical University

Publishing Group «Scientific Perspectives»

Luhansk State Medical University

Public scientific organization "System of healthy longevity in the metropolis"

Public organization "Christian Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine"

Public organization "All-Ukrainian Association of Teachers and Psychologists of
Spiritual and Moral Education"

*with the assistance of the KNP "Clinical Hospital No. 15 of the Podilsky District of Kyiv", Nutrition Center of
Natalia Kalinovska*

"Prospects and innovations of science"

(Series "Pedagogy", Series "Psychology", Series "Medicine")

Issue № 10(28) 2023

Kiev – 2023

ISSN 2786-4952 Online

УДК 001.32:1/3](477)(02)

DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28))

**«Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»):
журнал. 2023. № 10(28) 2023. С. 857**



**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.09.2021
№ 1017 журналу присвоєно категорію "Б" із психології та педагогіки**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 27.04.2023
№ 491 журналу присвоєно категорію "Б" із медицини: спеціальність 222**

**Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів
наук з державного управління» (Рішення від 16.06.2023, № 4/6-23)**

*Журнал видається за підтримки КНП "Клінічна лікарня №15 Подільського району м.Києва", Центру дієтології
Наталії Калиновської.*



Журнал заснований з метою розвитку наукового потенціалу та реалізації кращих традицій науки в Україні, за кордоном. Журнал висвітлює історію, теорію, механізми формування та функціонування, а, також, інноваційні питання розвитку медицини, психології, педагогіки та. Видання розраховано на науковців, викладачів, педагогів-практиків, представників органів державної влади та місцевого самоврядування, здобувачів вищої освіти, громадсько-політичних діячів.

Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), Research Bible, міжнародної пошукової системи Google Scholar.

Голова редакційної колегії:

**Жукова Ірина
Віталіївна**

кандидат наук з державного управління, доцент, Лауреат премії Президента України для молодих вчених, Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим, директор Видавничої групи «Наукові перспективи», директор громадської наукової організації «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління» (Київ, Україна)

Головний редактор: Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна).

Заступник головного редактора: Торяник Інна Іванівна - доктор медичних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лабораторії вірусних інфекцій Державної установи «Інститут мікробіології та імунології імені І.І. Мечникова Національної академії медичних наук України» (Харків, Україна);

Заступник головного редактора: Сіданіч Ірина Леонідівна — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна);

Заступник головного редактора: Жуковський Василь Миколайович — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри англійської мови Національного університету "Острозька академія" (Рівне, Україна).

Редакційна колегія:

1. Бабова Ірина Костянтинівна - доктор медичних наук, професор, професор кафедри дефектології та фізичної реабілітації, ДЗ "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського" (Одеса, Україна)
2. Бабчук Олена Григоріївна – кандидат психологічних наук, доцент, завідувач кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
3. Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
4. Балахтар Катерина Сергіївна - здобувач ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 053. Психологія, старший викладач кафедри іноземних мов в Національному університеті ім. О. О. Богомольця (Київ, Україна)
5. Бартењева Ірина Олександрівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського» (Одеса, Україна)
6. Біляковська Ольга Орестівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи Львівського національного університету імені Івана Франка (м. Львів, Україна)
7. Вадзюк Степан Нестерович - доктор медичних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, почесний академік Національної академії педагогічних наук України, завідувач кафедри фізіології з основами біотики та безпеки Тернопільського національного університету імені І.Я. Горбачевського України (Тернопіль, Україна)
8. Вовк Вікторія Миколаївна - кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки Державного університету ім. Станіслава Сташіца в Пілі (м. Піла, Польща)
9. Гвожджєвич Сильвія — кандидат наук, Державна професійна вища школа ім. Якуба з Парадижу в Гожуві-Великопольському (Польща)
10. Головач Наталія Василівна — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри управління персоналом та економіки праці Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)

11. Гречановська Олена Володимирівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри філософії та гуманітарних наук Вінницького національного технічного університету (Вінниця, Україна)
12. Гудзь Наталія Іванівна - доктор фармацевтичних наук, професор, ад'юкт кафедри фармації і екологічної хімії Опольського університету, доцент кафедри технології ліків та біофармації Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (Львів, Україна)
13. Гуменикова Тамара Рудольфівна — доктор педагогічних наук, професор, директор Придніпурської філії Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
14. Дерстуганова Наталя Вікторівна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри освіти та управління навчальним закладом Класичного приватного університету (Запоріжжя, Україна)
15. Долгова Олена Миколаївна - кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
16. Журавльова Лариса Петрівна — доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри психології Поліського національного університету (Житомир, Україна)
17. Заячківська Оксана Василівна - кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів та економічної безпеки Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
18. Инжеска Леся Анатоліївна — кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології та особистісного розвитку Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
19. Іванська Олена Михайлівна - кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
20. Кардаш Оксана Любомирівна, кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інституту соціально-гуманітарних дисциплін Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна)
21. Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна)
22. Коваль Галина Миколаївна - доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри мікробіології, вірусології, епідеміології з курсом інфекційних хвороб Ужгородського національного університету (Ужгород, Україна)
23. Ковальчук Анна Сергіївна - здобувач ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 053 Психологія Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
24. Корильчук Неоніла Іванівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії та сімейної медицини Тернопільського національного медичного університету імені І.Я.Горбачевського МОЗ України (Тернопіль, Україна)
25. Корнієнко Петро Сергійович - доктор юридичних наук, доцент, адвокат, заступник першого прокурора по роботі з коледами, професор кафедри філософії та соціально-гуманітарних дисциплін Національної академії статистики, обліку та аудиту (Київ, Україна)
26. Кравчук Володимир Миколайович, доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
27. Кравчук Людмила Степанівна - кандидат педагогічних наук, доцент, професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури і спорту Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна», завідувач кафедрою фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури і спорту Хмельницького інститут соціальних технологій Університету «Україна» (Хмельницький, Україна)
28. Крайник Григорій Сергійович - кандидат юридичних наук, доцент, доцент Житомирського державного університету імені Івана Франка (Житомир, Україна)
29. Левков Анатолій Анатолійович - кандидат медичних наук, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (Полтава, Україна)
30. Лігоцький Анатолій Олексійович — доктор педагогічних наук, професор (Київ, Україна)
31. Лисенко Дмитро Андрійович - кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішньої медицини №2 Вінницького національного медичного університету (Вінниця, Україна)
32. Лич (Назарук) Оксана Миколаївна - доктор психологічних наук, доцент, член-кореспондент української академії акмеології, член громадської спілки «Національна психологічна асоціація», доцент кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
33. Макаренко Олександр Миколайович — доктор медичних наук, професор, академік Міжнародної академії освіти та науки, професор кафедри загальномедичних дисциплін Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
34. Мальцев Дмитро Валерійович кандидат медичних наук, завідувач лабораторії імунології і молекулярної біології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця (Київ, Україна)
35. Марушева Олександра Анатоліївна - доктор наук з державного управління, доцент, завідувач кафедри публічного управління та інформаційного менеджменту ДВНЗ Університет Новітніх Технологій (м. Київ, Україна)
36. Мельник Володимир Степанович — доктор медичних наук, професор кафедри неврології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, декан медичного факультету №1 (Київ, Україна)
37. Мідельський Сергій Людвигович – професор, Академік, Президент Регіональної Академії Менеджменту (Казахстан)
38. Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща)
39. Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна)
40. Мочалов Юрій Олександрович - доктор медичних наук, професор, професор кафедри хірургічної стоматології та клінічних дисциплін ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (Ужгород, Україна)
41. Нікульчев Микола Олександрович – доктор богословських наук, кандидат філософських наук, професор, доцент кафедри філософії НУ «ОМА» (Одеса, Одеська область, Україна)
42. Помиткін Едуард Олександрович — доктор психологічних наук, професор, провідний науковий співробітник Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Язюна НАПН України (Київ, Україна)
43. Помиткіна Любов Віталіївна — доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
44. Попель Оксана Василівна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри української та іноземної філології Одеського національного технологічного університету (Одеса, Україна)
45. Приходькіна Наталя Олексіївна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
46. Прокоф'єва Марина Олександрівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри іноземної філології факультету лінгвістики та соціальних комунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
47. Сирник Ярослав - доцент кафедри антропології Вроцлавського університету (Вроцлав, Польща)
48. Трушкіна Наталя Валеріївна - кандидат економічних наук, член-кореспондент Академії економічних наук України, дійсний член Центру українсько-європейського наукового співробітництва, старший науковий співробітник відділу проблем регуляторної політики та розвитку підприємства, Інститут економіки промисловості НАН України (Київ, Україна)
49. Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна)
50. Філіппова Лариса Валеріївна – доктор педагогічних наук, кандидат хімічних наук, доцент, доцент закладу вищої освіти кафедри медичної біохімії та молекулярної біології Національного медичного університету імені О.О.Богомольця, (Київ, Україна)
51. Хохліна Олена Петрівна — доктор психологічних наук, професор, професор кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
52. Чаусова Тетяна Володимирівна — кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології та особистісного розвитку Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
53. Черська Марія Сергіївна - доктор медичних наук, завідувачка консультативно-діагностичним відділенням Державної Установи «Інститут ендокринології та обміну речовин НАМН України» (Київ, Україна)
54. Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна)
55. Шевченко Валерія Геннадіївна - кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії #2 Одеського національного медичного університету (Одеса, Україна)
56. Яковичка Лада Савелівна — доктор психологічних наук, доцент, професор кафедри авіаційної психології Національного авіаційного університету (Київ, Україна)

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори.

Чорна В.В., Бойко В.В., Тагєєв В.Р., Томашевський А.В., Гудзевич Л.С. 834
*ДОЦІЛЬНІСТЬ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ПРИ СЕПТИЧНОМУ ШОЦІ,
ЯКЩО ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ ДО ВІДДІЛЕННЯ ЕКСТРЕННОЇ
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ БІЛЬШЕ 1 ГОД*

**Шевченко І.В., Нефьодова О.О., Степура В.П., Бурега І.Ю., 846
Широков О.В., Максименко О.П.**
*МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ПОРУШЕНЬ МОРФОГЕНЕЗУ СЕРЦЯ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН ПРИ ІНТОКСИКАЦІЇ СПОЛУКАМИ
СВИНЦЮ ТА ПРИ КОРЕКЦІЇ*

УДК 616.94-08:577.18:614.88

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)-834-845](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-834-845)

Чорна Валентина Володимирівна доцент, кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини катастроф та військової медицини, Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, тел.: (067) 919-40-38, <https://orcid.org/0000-0002-9525-0613>

Бойко Валерія В'ячеславівна студентка 5 курсу, медичного факультету №1, Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, тел.: (068) 899-67-66, <https://orcid.org/0009-0008-5828-2553>

Тагєєв Валентин Русланович старший лаборант кафедри хірургії №1 з курсом урології, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, тел.: (093) 066-63-96, <https://orcid.org/0000-0001-9144-6128>

Томашевський Анатолій Віталійович кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії медичного факультету №2, Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 20018, тел.: (067) 390-97-28, <https://orcid.org/0000-0001-8519-0488>

Гудзевич Людмила Сергіївна доцент, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, тел.: (067) 387-33-59, <https://orcid.org/0000-0002-7631-7704>

ДОЦІЛЬНІСТЬ АНТИБІОТИКОТЕРАПІЇ ПРИ СЕПТИЧНОМУ ШОЦІ, ЯКЩО ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ ДО ВІДДІЛЕННЯ ЕКСТРЕННОЇ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ БІЛЬШЕ 1 ГОД

Анотація. У статті проведено аналіз різних поглядів науковців світу на емпіричну антибіотикотерапію при септичному шоці протягом першої години від виникнення травми до транспортування пацієнта до відділення екстреної медичної допомоги. В статті проаналізовано протоколи та клінічні рекомендації від Міністерства Охорони Здоров'я України (МОЗ), Infectious Diseases Society of America (IDSA) та Society of Critical Care Medicine (SCCM). При виконанні роботи використані наступні методи: бібліосемантичний, контент-аналіз, порівняльний аналіз та систематизація дослідженого матеріалу. Дослідження проведено на підставі вивчення клінічних

рекомендацій та протоколів Міністерства Охорони Здоров'я України (МОЗ), Infectious Diseases Society of America (IDSA) та Society of Critical Care Medicine (SCCM), а також публікації зарубіжних авторів. Пошук проведено на основі баз даних PubMed і Google Scholar у межах 2017-2023 рр.

За даними групи авторів світу, а саме: Ferrer R. (2014), Liu V. (2017), Singer M. (2017), Sherwin R. та співавтори (2017), Bloos F. (2017), Johnston A. (2017), Whiles B. (2017), Kim R. (2018), Sung B. (2020), Rothrock S. (2020), Sankar J. (2021), Asner S. (2021), Al-Kader D. (2022) Bisarya R. (2022) встановлено, що під час септичного шоку кожне наступне погодинне несвоєчасне введення антибіотиків від початку сортування до призначення препарату призводить до підвищення ризику летальності серед пацієнтів від 8% до 34% смертельних випадків. Пацієнти із підозрою на септичний процес з моменту постановки діагнозу повинні отримувати антибіотики якомога раніше для профілактики ускладнення у вигляді септичного шоку. При сепсисі або септичному шоку антибіотикотерапію слід розпочинати як можна раніше для зменшення ускладнень, летальних наслідків спричинених септичним шоком.

Ключові слова: сепсис, септичний шок, емпірична антибіотикотерапія, невідкладна медична допомога, летальні випадки.

Chorna Valentyna Volodymyrivna Associate Professor, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Disaster Medicine and Military Medicine, National Pirogov Medical University Vinnytsya, Pirogova St., 56, Vinnytsya, 21018, tel.: (067) 919-40-38, ORCID: 0000-0002-9525-0613

Boyko Valeriia Viacheslavivna 5rd year student of National Pirogov Medical University Vinnytsya, Pirogova St., 56, Vinnytsya, 21018, tel.: (068) 899-67-66, <https://orcid.org/0009-0008-5828-2553>

Valentyn Taheiev Ruslanovich Senior assistant of department of surgery №1 with urology course, Vinnitsa National Pirogov Memorial Medical University, Pirogova St., 56, Vinnytsya, 21018, tel.: (093) 066-63-96, <https://orcid.org/0000-0001-9144-6128>

Tomashevskiy Anatolii Vitalievich Associate Professor in the Department of Surgery of Medicine faculty №2, Candidate of Medical Sciences, Pirogova St., 56, Vinnytsya, 21018, tel.: (067) 390-97-28, <https://orcid.org/0000-0001-8519-0488>

Hudzevych Lyudmyla Sergiivna Associate Professor, Candidate of Biology Science, Department of biology, Mykhailo Kotsyubynsky State Pedagogical University of Vinnytsya, Ostrozkogo St., 32, Vinnytsya, 21001, tel: (067) 387-33-59, <https://orcid.org/0000-0002-7631-7704>

EXPEDIENCY OF ANTIBIOTIC THERAPY IN CASE OF SEPTIC SHOCK, IF THE TIME OF TRANSPORT TO THE EMERGENCY DEPARTMENT IS MORE THAN 1 HOUR

Abstract. Abstract. The article analyses the different views of scientists around the world on empirical antibiotic therapy for septic shock during the first hour from the onset of injury to the patient's transport to the emergency department. The article analyses protocols and clinical guidelines from the Ministry of Health of Ukraine (MoH), Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society of Critical Care Medicine (SCCM). The following methods were used in the study: bibliosemantic, content analysis, comparative analysis and systematisation of the research material. The study was conducted based on the review of clinical guidelines and protocols of the Ministry of Health of Ukraine (MoH), Infectious Diseases Society of America (IDSA) and Society of Critical Care Medicine (SCCM), as well as publications by foreign authors. The search was conducted on the basis of PubMed and Google Scholar databases in 2017-2023.

According to a group of world authors, namely: Ferrer R. (2014), Liu V. (2017), Singer M. (2017), Sherwin R. and co-authors (2017), Bloos F. (2017), Johnston A. (2017), Whiles B. (2017), Kim R. (2018), Sung W. (2020), Rothrock S. (2020), Sankar J. (2021), Asner S. (2021), Al-Kader D. (2022) Bisarya R. (2022) found that during septic shock, each subsequent hourly delay in antibiotic administration from triage to prescription leads to an increased risk of mortality among patients from 8% to 34% of deaths. Patients suspected of having a septic process from the moment of diagnosis should receive antibiotics as early as possible to prevent the complication of septic shock. In case of sepsis or septic shock, antibiotic therapy should be started as early as possible to reduce complications and fatalities caused by septic shock.

Keywords: sepsis, septic shock, empirical antibiotic therapy, emergency medical care, fatalities.

Постановка проблеми. В умовах надзвичайних ситуацій, війни та пандемії виникнення септичного шоку залишається глобальною і поширеною проблемою у світі. Під час повномасштабної війни в Україні бригади екстреної медичної допомоги через активні бойові дії не завжди спроможні в межах 1 години доставити пацієнта у відділення екстреної медичної допомоги. Наказом Міністерства охорони здоров'я України 05.06.2019 № 1269 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги» затверджений новий клінічний протокол «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап» відомо з [1, 2], передбачена певна послідовність дій щодо проведення антибіотикотерапії при підозрі на септичний шок у тому випадку, якщо можна завчасно провести відбір крові на стерильність (біоматеріал відбирають до 10 мл у дорослих і 0,1-4,0 мл у дітей) з антибіотикограмою, яка є обов'язковою при септичних станах,

взяття бактеріологічного аналізу крові шляхом венепункції. Але під час активних бойових дій якісно виконати подібну процедуру майже неможливо. Рекомендації МОЗ України збігаються з рекомендаціями Society of Critical Care Medicine (SCCM). При цьому Infectious Diseases Society of America (IDSA) має інший підхід.

Септичний шок – це невідкладний стан, який є найтяжчим проявом сепсису, характеризується органною дисфункцією, гіпотонією, змінами системної гемодинаміки та неадекватною реакцією організму на патогенний збудник. Пацієнт у такому стані потребує негайного лікування, інфузійної терапії з введенням антибіотика широкого спектру дії, тому що затримка подібних заходів збільшує загрозу смерті пацієнта.

Основними цілями та принципами при септичному шоку є: негайний початок антибіотикотерапії препаратами широкого спектру дії; визначення джерела інфекції та відповідного збудника, його чутливості до певного антибіотика. Головним критерієм щодо підбору препарату вважають анамнез пацієнта, тому важливо враховувати попередні прийоми антибіотиків, відповідь організму на них, алергічні реакції, супутні захворювання. Застосовування тих препаратів, які пацієнт отримувал протягом останніх 30-60 днів - не рекомендується, тому що існує висока ймовірність розвитку антибіотикорезистентності. У разі погіршення стану пацієнта проводяться реанімаційні заходи, застосовуються засоби для підтримки кислотно-основного стану організму та водно-електролітного обміну. Велике значення щодо подальшого одужання пацієнта має профілактика гіпотензії, гіпоксії, гіперперфузії. Контроль вітальних показників організму та запобігання синдрому поліорганної дисфункції здійснюється консервативно, а за потреби – оперативно.

За результатами та пропозиціями багатьох науковців лікування септичного шоку повинно бути розпочате в межах першої години від моменту діагностування даного невідкладного стану. Невчасне введення антибіотика може спричинити загрозу виникнення ускладнень для організму або смерті пацієнта. До моменту визначення етіології збудника рекомендовано призначати антибіотик широкого спектру дії. Після встановлення відповідного патогенного збудника за допомогою даних лабораторного дослідження крові на стерильність з антибіотикограмою призначається етіотропний препарат.

Наказом Міністерства охорони здоров'я України 05.06.2019 № 1269 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги», а також новим клінічним протоколом «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап» відомо з [1, 2], запропоновано розглядати емпіричні антибіотики при підозрі на септичний шок. Дані рекомендації збігаються з положеннями Society of Critical Care Medicine (SCCM) відомо з [3], які орієнтовані на визначення збудника та його

чутливості до антибіотиків, відповідно - радять розпочинати внутрішньовенне введення протимікробних препаратів широкого спектру дії якнайшвидше (протягом першої години) до ідентифікації патогенного збудника як для септичного шоку, так і сепсису без шоку. Лише після визначення етіології - припинення введення емпіричних протимікробних препаратів та застосування етіотропних препаратів. Окрім того, дослідження показують, що відтермінування введення антибіотиків збільшує число смертності при кожній погодинній затримці після виникнення шоку, відомо з [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними групи авторів світу, а саме: Ferrer R. (2014), Liu V. (2017), Singer M. (2017), Sherwin R. та співавтори (2017), Bloos F. (2017), Johnston A. (2017), Whiles B. (2017), Kim R. (2018), Sung B. (2020), Rothrock S.(2020), Sankar J. (2021), Asner S. (2021), Al-Kader D. (2022) Bisarya R. (2022) встановлено, що під час септичного шоку, кожне наступне погодинне несвоєчасне введення антибіотиків від початку сортування до призначення препарату призводить до підвищення ризику летальності серед пацієнтів від 8% до 34% смертельних випадків. Пацієнти із підозрою на септичний процес з моменту постановки діагнозу повинні отримувати антибіотики якомога раніше для профілактики ускладнення у вигляді септичного шоку.

Мета статті – полягає у визначенні доцільності застосування антибіотикотерапії протягом першої години від моменту його виникнення при септичному шоці. Для попередження смерті пацієнта визначенно оптимальні схеми антибіотикотерапії.

Виклад основного матеріалу. Результати досліджень Liu V. (2017) щодо пацієнтів з сепсисом та септичним шоком показали, що затримка введення антибіотику була пов'язана зі збільшенням внутрішньолікарняної смертності з лінійним збільшенням ризику смерті на кожну годину затримки введення антибіотику на 1,09%, відомо з [4]. Аналогічні результати були продемонстровані в когорті пацієнтів відділення екстреної медичної допомоги.

Infectious Diseases Society of America (IDSA) не підтримує ці рекомендації та наводить такі аргументи, відомо з [5]:

Близько 40% пацієнтів, які потрапляють до відділення інтенсивної терапії з діагнозом сепсис - не мають інфекційного процесу.

1. Пацієнти з підозрою на сепсис можуть мати вірусну інфекцію. У цьому випадку антибіотикотерапія не тільки не ефективна, але й шкідлива.

2. Але IDSA згодні, що призначати антибіотики широкого спектру дії необхідно відразу, при умові якщо є підозра на септичний шок, і дуже важливо провести подібні заходи в першу годину від початку травми, але це може призвести до зростання кількості випадків призначення антибіотиків пацієнтам без інфекційного процесу.

У Новому клінічному протоколі «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап» вказано, що емпіричну антибіотикотерапію необхідно

розпочинати відразу взяття бактеріологічного аналізу крові на стерильність з антибіотикограмою, відомо з [2].

Не завжди є змога правильно підібрати антибіотик для проведення емпіричної антибіотикотерапії в умовах надання домедичної допомоги бригадою екстреної медичної допомоги, а особливо під час бойових дій. Дані результатів Singer M. (2017) показують взаємозв'язок між початком прийому антибіотика та покращення стану пацієнта, відомо з [6]. Тому кожна наступна погодинна затримка прийому препарату збільшувала на 7,5% смертність за даними науковця. У проспективному когортному дослідженні Schmidt G.A. (2023), проведеному в умовах стаціонару встановлено, що емпірична антибіотикотерапія була неправильно підібрана в 32% пацієнтів і тому смертність у таких пацієнтів була значно вища (34% проти 18%), ніж у тих, хто отримав відповідні антибіотики, відомо з [7].

У дослідженні науковця Sherwin R. та співавторів (2017) з приводу септичного шоку щодо проведення ранньої антибіотикотерапії (до 1 год) було встановлено, що в межах такого терміну є велика необхідність у введенні антибіотиків широкого спектру дії для зменшення кількості смертельних випадків пацієнтів. Згідно отриманих результатів автори рекомендують визначати чутливість збудника до антибіотиків протягом перших 45-ти хвилин від діагностування невідкладного стану пацієнта, відповідно вводити етіотропний препарат до 1-ї години від постановки діагнозу. Відтермінування даної процедури протягом 3-х годин значно збільшувало кількість летальних випадків серед пацієнтів у їх дослідженнях, відомо з [8].

Проведення антибіотикотерапії після постановки діагнозу за результатами Ferrer R. (2014) пацієнтам із септичним шоком вкрай необхідна, відомо з [9]. За його спостереженнями внутрішньолікарняна смертність становила 29,7%. У його дослідженнях зазначено збільшення кількості летальних наслідків через несвоєчасне введення антибіотиків. Збільшення питомої ваги смертності осіб при септичному шоці може бути через невчасне введення антибіотиків широкого спектру дії якщо з моменту постановки діагнозу минуло більше 1-ї години. Автором визначена лінійна залежність – відтак з кожною погодинною затримкою кількість летальних випадків збільшувалась.

Результати, які представлені Bloos F. (2017) у рандомізованому дослідженні пацієнтів із важким сепсисом або септичним шоком, і тих, кому було здійснено оперативне втручання із звичайним Continuing Medical Education показали наступні результати: летальність протягом 28 днів становила 35,1% у експериментальній групі (що включало в себе проведення оперативного втручання) та 26,7% у контрольній групі (яким не було здійснено оперативного втручання), відомо з [10]. Оперативне втручання не стало фактором ризику смертності, оскільки ця різниця була присутня від початку дослідження. Середній час до початку введення антибіотиків

становив 1,5 години в експериментальній групі та 2,0 години у контрольній групі. Ризик смерті збільшувався на 2% за годину у групі, де були проведені оперативні втручання через невчасне введення антибіотиків та на 1% за годину в контрольній групі, у якій оперативних втручань не здійснювалось.

Дані, представлені Kalil A., IDSA (2017) підтверджують, що не варто зазначати певні часові рамки строком до 1-ї години при підозрі на сепсис, бо це може стати причиною негативних наслідків у тих пацієнтів, в яких шоківий стан не зумовлений сепсисом. Отже, введення антибіотиків широкого спектру дії спричинить поліорганну недостатність, відомо з [11]. На думку багатьох науковців проведення антибіотикотерапії є доцільним у разі точного діагностування невідкладного стану та відбору крові на стерильність з антибіотикограмою, відомо з [11].

За даними Whiles B. (2017) та групи дослідників при проведенні ретроспективного аналізу пацієнтів із важким сепсисом і загальною летальністю 12,8% у частини пацієнтів (25,0%) відбулося ускладнення у вигляді септичного шоку. Середній час до введення антибіотиків широкого спектру дії становив 3,7 годин у тих, у кого стан погіршувався та 2,7 годин у тих, хто був стабільним. Час до початку введення антибіотику широкого спектру дії мав значення стосовно подальшого одужання пацієнтів. Кожна наступна відтермінована година від початку діагностування стану та затримки введення препарату сприяла розвитку швидкої летальності на 8%, відомо з [12].

У системному огляді за період 2010-2021 років Al-Kader D та співавторів (2022) показано доцільність якнайшвидшого введення антибіотиків при діагностуванні септичного шоку, відомо з [13]. У 66% досліджень ними було встановлено кореляцію між швидким застосування препаратів широкого спектру дії та зниженням смертності, але значну роль грало саме точне діагностування невідкладного стану. Несвоєчасне введення препаратів більше 6-12-ти годин від постановки діагнозу збільшувало смертність на 80%. У той же час ті особи, які отримали препарати протягом 1-ї години, мали на 33% менший ризик смертності. Авторами зроблено висновок, що в двох третинах клінічних досліджень визначався зв'язок між початком введення препарату та смертністю, але чіткої межі щодо початку антибіотикотерапії та часового інтервалу не відмічалось.

Результати досліджень Asner S. (2021) показали, що у 54% випадків антибіотикотерапія була доцільна, з яких 83% пацієнтів отримували етіотропні засоби, що збільшило успішність лікування та зменшило смертність, відомо з [14]. Науковцями доведено, що у 68,6% випадків визначалась лінійна залежність між початком прийому препарату та зменшенням смертності пацієнтів з септичним шоком. Через несвоєчасне проведення антибіотекотерапії в межах 1-ї, 2-х, 3-х або 6-ти годин збільшувалась летальність з кожною наступною годиною.

Дослідження Sankar J. та співавторів (2021) серед дітей із септичним шоком показали, що 55% мали відстрочений початок прийому антибактеріальних препаратів, і 45% – раннє лікування, відомо з [15]. Питома вага дітей першої групи значно вища щодо кількості випадків смертей (29%) у порівнянні з другою групою (20%). Висновок, який зроблений науковцями за результатами досліджень наступний: введення препарату більше 1-ї години від часу виникнення невідкладного стану збільшує кількість летальних випадків у дітей із септичним шоком.

У дослідженні Sung B. (2020) стосовно початку антибіотикотерапії при септичному шоці був виконаний поділ пацієнтів на чотири групи залежно від часу початку введення антибактеріального препарату [до 1 год (перша група), 1-2 год (друга група), 2-3 год (третья група), більше 3 год (четверта група)], відомо з [16]. Середній час введення препарату складав 2 години 29 хвилин. Визначено, що смертність у другій та четвертій групах була значно вища, ніж у першій та третій. Вчасне введення антибіотиків спричинило зниження питомої ваги смертності пацієнтів від септичного шоку, але погодинної залежності не виявив.

Rothrock S. з групою науковців провів мета-аналіз стосовно двох груп пацієнтів: тим, кому препарат вводили до 1-ї години від діагностики невідкладного стану та тим, кому дещо відтермінували лікування: від 1 до 3 год в другій групі, відомо з [17]. За результатами досліджень вони встановили, що не зазначено зв'язок між початком введення препарату та смертністю в цих двох групах, але автори підкреслюють, що краще якомога раніше призначати препарати та починати їх застосування, щоб уникнути летальних випадків.

Johnston A. та співавтори (2017) у проведеному мета-аналізу стосовно важливості негайного (протягом 1 год) або відкладеного (більше 1 год) введення антибіотика встановили, що на 33% зменшується смертність в першій групі відповідно, відомо з [18]. Автори пропонують негайне введення антибіотика широкого спектру дії задля зменшення смертельних випадків серед пацієнтів з септичним шоком або шокowymi станами.

Ретроспективний аналіз у період з 2007-2020 років Bisarya R. та співавторів (2022) щодо пацієнтів з септичним шоком демонструє, що 88% пацієнтів отримували антибактеріальну терапію протягом 5 годин від початку діагностики стану, відомо з [19]. Кожна відкладена година до застосування препарату посилювала тяжкість стану пацієнта на 4% за кожну наступну годину. Отже, зроблено висновок, що пацієнти із підозрою на септичний процес повинні отримувати антибіотики якомога раніше від моменту постановки діагнозу, інакше шанси на ускладнення у вигляді септичного шоку збільшуються з кожною наступною годиною.

Дані Kim R. (2018) показали, що пацієнти із сепсисом та септичним шоком, у яких час від початку постановки діагнозу до введення препаратів

широкого спектру дії був мінімальним, відповідно серед них спостерігалось зменшення смертності, відомо з [20]. Науковцями встановлено, що летальність збільшувалась на 22% від кожного наступного погодинного несвоечасного введення антибіотиків від початку сортування до призначення препарату і на 15% від початку сортування до введення ліків. Автори стверджують, що і в тому, і в іншому випадку число смертей збільшувалось. Отже, необхідність якомога швидше починати введення препаратів широкого спектру дії постає на перше місце.

Висновки. Таким чином, враховуючи результати досліджень науковців світу, можна зробити висновок, що емпіричну антибіотикотерапію при підозрі на сепсис або септичний шок слід розпочинати якомога раніше. Лише після ідентифікації збудника шляхом визначення чутливості патогенна до антибіотиків призначається етіотропне лікування. Для зменшення ускладнень та летальних наслідків пацієнтів через септичний шок слід враховувати і рекомендації IDSA та інших досліджень, а також відповідні пункти Нового клінічного протоколу «Екстрена медична допомога: догоспітальний етап». Важливе значення має індивідуальний підхід щодо лікування до пацієнта, бо реакція організму на той чи інший препарат може бути різка, відтак і подальший стан пацієнта.

Література:

1. Наказ Міністерства охорони здоров'я України 05.06.2019 № 1269 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1269282-19#Text>
2. Екстрена медична допомога: Догоспітальний етап. Новий клінічний протокол згідно наказу МОЗ України від 05.06.2019 № 1269. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2020/07/2019_1269_nkp_ekstren_ditdor.pdf
3. Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021. URL: <https://www.sccm.org/Clinical-Resources/Guidelines/Guidelines/Surviving-Sepsis-Guidelines-2021#Recommendations>.
4. The Timing of Early Antibiotics and Hospital Mortality in Sepsis. / V.X Liu, V. Fielding-Singh., J. Greene et al. // *Am J Respir Crit Care Med.* -2017. № 196(7). P. 856-863. doi: 10.1164/rccm.201609-1848OC.
5. Masur H., Chief. Infectious Diseases Society of America (IDSA) POSITION STATEMENT: Why IDSA Did Not Endorse the Surviving Sepsis Campaign Guidelines Clin. *Infect Dis.* 2018 May 15; 66(10): 1631–1635. doi: 10.1093/cid/cix997.
6. Singer M. Antibiotics for Sepsis: Does Each Hour Really Count, or Is It Incestuous Amplification? / M. Singer // *Am J Respir Crit Care Med.* - 2017.-№ 196(7). –P. 800-802. doi: 10.1164/rccm.201703-0621ED.
7. Schmidt G.A .Evaluation and management of suspected sepsis and septic shock in adults. / G.A. Schmidt, M. Mandel - 2023. URL: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-and-management-of-suspected-sepsis-and-septic-shock-in-adults>
8. Sherwin R., Winters M., Vilke G.M., Does Early and Appropriate Antibiotic Administration Improve Mortality in Emergency Department Patients with Severe Sepsis or Septic Shock? / R.Sherwin, M.Winters, G.M. Vilke // *J Emerg Med.* – 2017. -№ 53(4). –P. 588-595. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.12.009. Epub 2017 Sep 12.

9. Ferrer R. Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. / R.Ferrer, I.Martin-Loeches, G.Phillips et al. // *Crit Care Med.* – 2014. - № 42(8). –P. 1749-55. doi: 10.1097/CCM.0000000000000330.

10. Bloos F. Effect of a multifaceted educational intervention for anti-infectious measures on sepsis mortality: a cluster randomized trial. / F.Bloos, H.Rüddel, D.Thomas-Rüddel et al. // *Intensive Care Med.* -2017. -№ 43(11). –P. 1602-1612. doi: 10.1007/s00134-017-4782-4.

11. Kalil A., Gilbert D., Winslow D., et al. Infectious Diseases Society of America (IDSA) POSITION STATEMENT: Why IDSA Did Not Endorse the Surviving Sepsis Campaign Guidelines. / A.Kalil, D.Gilbert, D.Winslow, et al. // *Clin Infect Dis.* – 2018. -№ 66(10). – P. 1631–1635. doi: 10.1093/cid/cix997

12. Whiles B., Deis A.S., Simpson S.Q. et al. Increased Time to Initial Antimicrobial Administration Is Associated With Progression to Septic Shock in Severe Sepsis Patients. / B.Whiles, A.S.Deis, S.Q.Simpson et al. // *Crit Care Med.* – 2017.-№ 45(4). –P. 623-629. doi: 10.1097/CCM.0000000000002262.

13. Al-Kader D.A., Anwar S., Hussaini H., et al. Systematic Review on the Effects of Prompt Antibiotic Treatment on Survival in Septic Shock and Sepsis Patients in Different Hospital Settings. / D.A. Al-Kader, S. Anwar, H. Hussaini, et al. // *Cureus.* – 2022. -№ 14(12): e32405. doi: 10.7759/cureus.32405

14. Asner S.A. Impact of the timeliness of antibiotic therapy on the outcome of patients with sepsis and septic shock. / S.A. Asner, F. Desgranges, I.T.Schrijver, et al.// *J Infect.* – 2021. - № 82(5). –P.125-134. doi: 10.1016/j.jinf.2021.03.003. DOI: 10.1016/j.jinf.2021.03.003

15. Sankar J. Delayed Administration of Antibiotics Beyond the First Hour of Recognition Is Associated with Increased Mortality Rates in Children with Sepsis/Severe Sepsis and Septic Shock. / J.Sankar, M.Garg, J. J. Ghimire, et al. // *J Pediatr.* – 2021. - № 233. –P. 183-190.e3. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.12.035.

16. Ko Sung B. Time to Antibiotics and the Outcome of Patients with Septic Shock: A Propensity Score Analysis. / B. Ko Sung, S.-H. Choi, G.H. Kang et al. // *Am J Med.*- 2020. - № 133(4). –P. 485-491.e4. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.09.012

17. Rothrock S.G. Outcome of Immediate Versus Early Antibiotics in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. / S.G.Rothrock, D.D. Cassidy, M.Barneck, et al. // *Ann Emerg Med.* – 2020. - № 76(4). –P. 427-441. doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.04.042

18. Johnston A.N., Park J., Doi S.A. Effect of Immediate Administration of Antibiotics in Patients With Sepsis in Tertiary Care: A Systematic Review and Meta-analysis./ A.N.Johnston, J. Park, S.A. Doi // *Clin Ther.* – 2017. - № 39(1). –P.190-202.e6. doi: 10.1016/j.clinthera.2016.12.003

19. Bisarya R., Song X., Salle J., et al., Antibiotic Timing and Progression to Septic Shock Among Patients in the ED With Suspected Infection./ R.Bisarya, X. Song, J. Salle, et al., // *Chest.* – 2022. - № 161(1). –P.112-120. doi:10.1016/j.chest.2021.06.029

20. Kim R., Y, Ng A.M., Persaud A., et al. Antibiotic Timing and Outcomes in Sepsis / R Y. Kim, , A.M. Ng, A.Persaud, et al. // *Am J Med Sci.* – 2018. - № 355(6). – P. 524-529. doi: 10.1016/j.amjms.2018.02.007.

References:

1. Nakaz MOZ Ukraini vid 05.06.2019 №1269 [Pro zatverdzhennja ta vprovadzhennja mediko tehnologichnih dokumentiv zi standartizacii ekstrenoi medichnoi dopomogi] URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1269282-19#Text> [in Ukrainian].

2. Ekstrena medichna dopomoga: Dogospitalniy etap. Noviy klinichniy protokol zgidno nakazu MOZ Ukraini vid 05.06.2019 №1269. URL: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2020/07/2019_1269_nkp_ekstren_ditdor.pdf [in Ukrainian]

3. Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021. URL: <https://www.sccm.org/Clinical-Resources/Guidelines/Guidelines/Surviving-Sepsis-Guidelines-2021#Recommendations>.
4. Liu, V.X., Fielding-Singh, V., Greene, J. et al. (2017). The Timing of Early Antibiotics and Hospital Mortality in Sepsis. *Am J Respir Crit Care Med*, 196(7):856-863. doi: 10.1164/rccm.201609-1848OC.
5. Masu, r H., (2018) Chief. Infectious Diseases Society of America (IDSA) POSITION STATEMENT: Why IDSA Did Not Endorse the Surviving Sepsis Campaign Guidelines Clin. *Infect Dis*. 66(10): 1631–1635. doi: 10.1093/cid/cix997.
6. Singer M. (2017). Antibiotics for Sepsis: Does Each Hour Really Count, or Is It Incestuous Amplification? *Am J Respir Crit Care Med*. 196(7):800-802. doi: 10.1164/rccm.201703-0621ED.
7. Schmidt, G.A., Mande, I M. (2023). Evaluation and management of suspected sepsis and septic shock in adults. URL: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-and-management-of-suspected-sepsis-and-septic-shock-in-adults>
8. Sherwin, R., Winters M., Vilke, G.M., (2017). Does Early and Appropriate Antibiotic Administration Improve Mortality in Emergency Department Patients with Severe Sepsis or Septic Shock? *J Emerg Med*. 53(4):588-595. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.12.009.
9. Ferrer, R., Martin-Loeches, I., Phillips, G. et al. (2014). Empiric antibiotic treatment reduces mortality in severe sepsis and septic shock from the first hour: results from a guideline-based performance improvement program. *Crit Care Med*. 42(8):1749-55. doi: 10.1097/CCM.0000000000000330.
10. Bloos, F., Rüdell, H., Thomas-Rüdell, D. et al. (2017). Effect of a multifaceted educational intervention for anti-infectious measures on sepsis mortality: a cluster randomized trial. *Intensive Care Med*. 43(11):1602-1612. doi: 10.1007/s00134-017-4782-4.
11. Kalil, A., Gilbert, D., Winslow, D., et al. (2018). Infectious Diseases Society of America (IDSA) POSITION STATEMENT: Why IDSA Did Not Endorse the Surviving Sepsis Campaign Guidelines. *Clin Infect Dis*. 66(10): 1631–1635. doi: 10.1093/cid/cix997
12. Whiles, B., Deis, A.S., Simpson, S.Q. et al. (2017). Increased Time to Initial Antimicrobial Administration Is Associated With Progression to Septic Shock in Severe Sepsis Patients. *Crit Care Med*. 45(4):623-629. doi: 10.1097/CCM.0000000000002262.
13. Al-Kader, D.A., Anwar, S., Hussaini, H., et al. (2021). Systematic Review on the Effects of Prompt Antibiotic Treatment on Survival in Septic Shock and Sepsis Patients in Different Hospital Settings. *Cureus*. 2022 Dec; 14(12): e32405. doi: 10.7759/cureus.32405
14. Asner, S.A., Desgranges, F., Schrijver, I.T., et al. (2021). Impact of the timeliness of antibiotic therapy on the outcome of patients with sepsis and septic shock. *J Infect*. 82(5):125-134. doi: 10.1016/j.jinf.2021.03.003. DOI: 10.1016/j.jinf.2021.03.003
15. Sankar, J., Garg, M., Ghimir, e J. J., et al. (2021). Delayed Administration of Antibiotics Beyond the First Hour of Recognition Is Associated with Increased Mortality Rates in Children with Sepsis/Severe Sepsis and Septic Shock. *J Pediatr*. 233:183-190.e3. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.12.035.
16. Ko Sung, B., Choi, S.-H., Kang, G.H., et al. (2020). Time to Antibiotics and the Outcome of Patients with Septic Shock: A Propensity Score Analysis. *Am J Med*. 133(4):485-491.e4. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.09.012
17. Rothrock, S.G., Cassidy, D.D., Barneck, M., et al. (2020). Outcome of Immediate Versus Early Antibiotics in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Emerg Med*. 76(4):427-441. doi: 10.1016/j.annemergmed.2020.04.042
18. Johnston, A.N., Park, J., Doi, S.A. (2017). Effect of Immediate Administration of Antibiotics in Patients With Sepsis in Tertiary Care: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Ther*. 39(1):190-202.e6. doi: 10.1016/j.clinthera.2016.12.003

19. Bisarya, R., Song, X., Salle J., et al., (2022). Antibiotic Timing and Progression to Septic Shock Among Patients in the ED With Suspected Infection. *Chest*. 161(1):112-120. doi:10.1016/j.chest.2021.06.029

20. Kim, R., Y., Ng, A.M., Persaud, A., et al. (2018). Antibiotic Timing and Outcomes in Sepsis *Am J Med Sci*. 355(6):524-529. doi: 10.1016/j.amjms.2018.02.007.

Журнал

«Перспективи та інновації науки»

(Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)

Випуск № 10(28) 2023

Формат 60x90/8. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. друк. арк. 8,2.

Видавець:

Громадська наукова організація «Всеукраїнська асамблея докторів наук з державного управління»
Свідоцтво серія ДК №4957 від 18.08.2015 р., Андріївський узвіз, буд.11, оф 68, м. Київ, 04070.

Підготовлено рекламним агентством
«GoToPrint» Адреса, Україна, Київська обл.,
м. Київ, вул. Льва Толстого, 63
e-mail: gotoprint@gmail.com