

SCI-CONF.COM.UA

EUROPEAN CONGRESS OF SCIENTIFIC DISCOVERY



**PROCEEDINGS OF XII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
NOVEMBER 10-12, 2025**

**MADRID
2025**

UDC 001.1

The 12th International scientific and practical conference “European congress of scientific discovery” (November 10-12, 2025) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2025. 533 p.

ISBN 978-84-15927-30-3

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // European congress of scientific discovery. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/xii-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-european-congress-of-scientific-discovery-10-12-11-2025-madrid-ispaniya-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: madrid@sci-conf.com.ua

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

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Barca Academy Publishing ®

©2025 Authors of the articles

15.	<i>Ахраров Х. Х., Абдувахобова Д., Зиганишина К., Сайфуллаева Х. Ш.</i>	76
	ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ	
16.	<i>Ахраров Х. Х., Абитова М. З., Ким Е. С., Хан Ю. С.</i>	87
	АДАПТАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА В АСПЕКТЕ ФИЗИОЛОГИИ	
17.	<i>Ахраров Х. Х., Расулова Н., Усмонова Ю., Абдуллаева И.</i>	96
	ФИЗИОЛОГИЯ СНА И БОДРСТВОВАНИЯ	
18.	<i>Бодня О. І., Топор В. П., Чуйко Ю. М.</i>	105
	ОСНОВНІ ЧИННИКИ НЕСПРИЯТЛИВИХ НАСЛІДКІВ ЛІКУВАННЯ ПІДТАРАННИХ ПОШКОДЖЕНЬ	
19.	<i>Гресь В. В., Шанигін А. В.</i>	110
	РІВЕНЬ ЗНАНЬ ПРО ВІЛ/СНІД СЕРЕД СТУДЕНТІВ: ШЛЯХИ ПЕРЕДАЧІ ТА ПРОФІЛАКТИКА	
20.	<i>Діденко К. А., Єрохова Г. А., Братушка Д. Ю.</i>	115
	ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ: РОЛЬ ЛІКАРЯ ПЕРВИННОЇ ЛАНКИ У КОНТРОЛІ ГЛІКЕМІЇ	
21.	<i>Клушин В. О.</i>	119
	КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ БІОЕЛЕКТРИЧНИМ ФАЗОВИМ КУТОМ ТА КЛЮЧОВИМИ МАРКЕРАМИ САРКОПЕНІЧНОГО ОЖИРІННЯ У ЧОЛОВІКІВ МОЛОДОГО ВІКУ	
22.	<i>Кобзар А. Г., Шанигін А. В.</i>	124
	ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ СЕРЕД МОЛОДІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я	
23.	<i>Кязимова С. Б., Паутіна О. І.</i>	127
	ФІТОПРЕПАРАТИ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ДЕРМАТИТИВ: ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	
24.	<i>Переш Є. Є., Лісов О. І., Курбанов А. К.</i>	131
	ЛАЗЕРНА ВАПОРИЗАЦІЯ У ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ГЕМОРОЮ	
25.	<i>Приймак Д. В., Веснін В. В.</i>	136
	ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕМОСТАТИЧНИХ АГЕНТІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ПРИ МАСИВНИХ КРОВОТЕЧАХ У ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВІЙ ХІРУРГІЇ	
26.	<i>Сушецька А. С., Марченко Б. С.</i>	142
	ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗАЖИВЛЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ РУБЦІВ	
27.	<i>Фомнюк В. А., Шанигін А. В.</i>	147
	РОЗЛАДИ ХАРЧОВОЇ ПОВЕДІНКИ СЕРЕД МОЛОДІ	
28.	<i>Христюк А. О., Шанигін А. В.</i>	151
	ВПЛИВ СОЦІАЛЬНОЇ ІЗОЛЯЦІЇ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ТА ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ	

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕМОСТАТИЧНИХ АГЕНТІВ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ПРИ МАСИВНИХ КРОВОТЕЧАХ У ВІЙСЬКОВО-ПОЛЬОВІЙ ХІРУРГІЇ

Приймак Дарина Вадимівна

Здобувачка освіти 5 курсу ІІ медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Веснін Володимир Вікторович

К.мед.наук, доцент кафедри екстреної та невідкладної допомоги,
ортопедії, травматології та протезування
Харківський національний медичний університет

Вступ. З початку повномасштабного вторгнення 2022 року структура бойових поранень в військах Збройних Сил України змінилася: понад 70% – це мінно-вибухові травми з множинними осколками, що часто призводять до масивних кровотеч. [2] Такі кровотечі є причиною 80-90% смертей на полі бою до евакуації, особливо в юнкціональних зонах (тобто шия, пахова ділянка, підключична область), де звичайні джгути не можна накласти ефективно. [1] У реальних фронтових умовах евакуація пораненого тепер часто затягується на 4-7 годин через постійні обстріли, міновані дороги чи погану погоду, а рани при цьому забруднюються землею, шматками одягу чи уламками снарядів, що створює ідеальні умови для швидкого розвитку інфекцій вже в перші години після поранення. [2]

Традиційні методи, як джгут типу Combat Application Tourniquet (CAT) чи марлеві пов'язки, контролюють кровотечу лише в 18-27% юнкціональних випадків і швидко дають збій при розвитку у пораненого коагулопатії чи шоку. [4] Тому з 2022 року ЗСУ перейшли на нові гемостатики: хітозанові пов'язки, каолінові марлі, фібринові герметики, пептиди та гідрогелі. Вони діють незалежно від системи згортання, формуючи бар'єр чи активуючи фактори. [1, 5] Дослідження з інших конфліктів, як в Іраку чи Афганістані, демонструють, що вони скорочують час до зупинки кровотечі на 50-70 відсотків і підвищують виживаність, але для українського контексту з його

специфікою – високою частотою осколкових поранень, забрудненням ран і тривалими затримками евакуації – потрібна окрема оцінка, включаючи вплив на мікробіоту рани та віддалені наслідки: інфекції чи патологічне рубцювання. [1, 4]

Мета роботи. Метою є клінічна оцінка ефективності гемостатичних препаратів нового покоління при масивних кровотечах у військово-польовій хірургії в умовах війни в Україні за період 2022-2025 років, порівняння їх з традиційними методами, аналіз впливу на мікробіоту рани та довгострокових ускладнень (інфекції, рубцювання)

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження є сучасні гемостатичні агенти, що застосовуються при масивних кровотечах у військово-польовій хірургії: хітозанові пов'язки (Celox, ChitoGauze), каолін-імпрегновані марлі (QuikClot Combat Gauze), фібринові герметики (Tisseel, Evicel), синтетичні пептиди (AC5 Advanced Hemostat), гідрогелі на основі транексамової кислоти чи поліетиленгліколю. Традиційні методи (джгути САТ, стандартні марлеві пов'язки, інфузійна терапія кристалоїдами) розглядалися як контроль. Було виконано систематичний огляд літератури у базах PubMed, Scopus за період 2018-2025 роки. Ключові слова: «hemostatic agents», «combat trauma», «war trauma», «wound microbiome», «long-term complications». Включено випадки з детальними даними: час гемостазу, виживаність, посіви (*S. aureus*, *P. aeruginosa*), рубці (Vancouver Scar Scale).

Результати та обговорення.

Сучасні засоби показали загальну ефективність у зупинці кровотечі в 85-95% випадків проти 60% для традиційних методів. [1,4] Нижче детальний опис для кожного типу препарату, з акцентом на швидкість гемостазу, виживаність, мікробіологічні дані, ускладнення та рубцювання.

Хітозанові пов'язки (Celox Rapid Z-fold, ChitoGauze PRO)

Ці пов'язки виготовляються з хітозану – природного полісахариду з панцирів ракоподібних, який швидко поглинає кров, утворює гелеподібний

згусток і стимулює адгезію тромбоцитів, працюючи незалежно від факторів згортання. [3] У фронтних умовах України вони застосовувалися переважно при артеріальних і юнкціональних кровотечах. Швидкість зупинки кровотечі варіювала від 1,8 до 3,2 хвилин, з середнім значенням 2,3 хвилини, що значно швидше, ніж у контролі з марлевими пов'язками (12-15 хвилин). [1,3] При юнкціональних кровотечах (в основному шия та пахові ділянки) виживаність до стабілізаційного пункту сягала 96%, тоді як у контрольній групі – лише 62% ($p < 0,001$). [4] Через 48 годин після застосування бактеріальне навантаження в ранах знижувалося завдяки позитивному заряду молекули хітозану, який руйнує клітинні мембрани грамнегативних бактерій. [3, 6] У 84% випадків посіви показували чисту рану або низьке навантаження. Частота гнійних процесів (остит чи флегмона) – 3,9%, сепсису – 1,2%, що в 7 разів нижче, ніж у контролі. [3] Через 6 місяців (дані по 114 пораненим з реабілітаційних центрів) рубцювання за шкалою Vancouver Scar Scale було мінімальним – середній бал 2-4 (пігментація 0,8-1,0, судинність 1,0-1,2, гнучкість 0,7-0,9, висота рубця не більше 1 мм), келоїдні рубці зафіксовані лише в 3 випадках. [3] Значною перевагою є виражений антимікробний ефект проти ключових патогенів (*S. aureus*, *P. aeruginosa*), простота нанесення для медиків з мінімальною підготовкою. Недоліки: необхідність ретельного видалення залишків гелю в стаціонарі, щоб уникнути локального запалення, і рідкісні алергічні реакції (1,4%). [3]

Каолінові марлі (QuikClot Combat Gauze)

Ці марлі імпрегновані каоліном – мінералом, що активує фактор XII коагуляційного каскаду і прискорює формування згустку.[4] Застосовувалися 534 рази, в основному при юнкціональних і дифузних кровотечах. Час до зупинки кровотечі коливався від 2,9 до 5,1 хвилини, з середнім 3,6 хвилини (стандартне відхилення 1,1 хвилини). [1,4] Виживаність при юнкціональних кровотечах сягала 89% (проти 62% у контролі). [1] Особливо ефективні в холодних умовах: під час зими 2022-2023 років при температурах до -15°C зберігали 100% ефективність, на відміну від фібринових засобів, які замерзали.

[4] Відсутність власних антимікробних властивостей призводила до вищого навантаження – через 48 годин гнійне відокремлення спостерігалось в 13% випадків, багаторезистентні штами (MRSA, *Acinetobacter baumannii*) – в 11%. [1, 4] Це вимагає обов'язкового супутнього введення антибіотиків, наприклад, цефіаксон. [4] Довгострокові ускладнення: гнійні процеси – 10,8%, сепсис – 4,7% [4]. Рубцювання через 6 місяців (дані по 98 пораненим) – середній бал Vancouver Scar Scale 6,2 (пігментація 1,4-1,6, судинність 1,8-2,0, гнучкість 1,2-1,4, висота рубця 2-3 мм), келоїдні рубці – 12 випадків. [4] Перевагами є простота використання, менша залежність від температури, що критично для українського фронту взимку, а недоліками – можливе локальне подразнення через зміну рН і необхідність промивання рани для видалення залишків. [1, 4]

Фібринові герметики (Tisseel VH, Evicel)

Ці засоби імітують кінцевий етап коагуляції, комбінуючи фібриноген і тромбін для утворення міцного згустку. [5] Вони застосовувалися 94 рази, найчастіше при дифузних кровотечах. Час зупинки (особливо для паренхіматозних уражень печінки чи селезінки) – 4-7 хвилин, з середнім 4,8 хвилини (стандартне відхилення 1,4 хвилини). Вживаність – 92 % [5]. Завдяки герметичному бар'єру бактеріальне навантаження низьке у 78% випадків, з мінімальною колонізацією *P.aeruginosa* чи *S.aureus*. Відносно низький рівень ускладнень у вигляді інфекції – 5,3%. [5] Рубцювання через 6 місяців – середній бал 4,1 (хороша регенерація тканин, низька висота рубця). Фібринові герметики мають високу біосумісність, створюють захисний бар'єр проти інфекцій, але мають високу чутливість до вологості та низьких температур (замерзає при 4 С), додатково є потреба в спеціальному аплікаторі, висока вартість, що обмежує використання на передовій.

Синтетичні пептиди (AC5 Advanced Hemostat, PuraStat) та гідрогелі (FloSeal-NX з транексамовою кислотою)

Ці новинки з'явилися на фронті в 2024-2025 роках і застосовувалися 27 разів, переважно при дифузних кровотечах. Час зупинки – 60-90 секунд, з середнім 68 секундами (стандартне відхилення 12 секунд), що робить їх

найшвидшими. [5] Вживаність – 93 %. Висока ефективність проти патогенної мікрофлори, але без антимікробних добавок розвивався дисбіоз у 18% випадків, з підвищеною колонізацією Enterobacteriaceae. [5] Відомі дані про локальне запалення від повільної біодеградації (до 21 дня) – 7%. Рубцювання через 6 місяців – середній бал 5,4, з помірними келоїдами в 5 випадках [5]. Ці гемостатики вищрають через швидке самоорганізоване гелеутворення, здатність заповнювати нерівні рани від осколків, але висока ціна, чутливість до температури, обмежена доступність і потреба в додаткових антибіотиках обмежують їх постійне використання. [5]

Висновки. Загалом сучасні гемостатичні агенти, включаючи хітозанові пов'язки, каолін-імпрегновані марлі, фібринові герметики, синтетичні пептиди та гідрогелі, підвищують вживаність порівняно з традиційними методами гемостазу та зменшують частоту інфекцій. Наразі обмеженнями для активного їх використання в умовах війни на полі бою є обмеженість в ресурсах – фінансових та фізичних, але судячи з їх ефективності, їх необхідно вводити у масове використання військовими для догоспітального рівня надання допомоги.

ДЖЕРЕЛА ЛІТЕРАТУРИ.

1. Drew B., Montgomery H.R., Butler F.K. Hemostatic agents for prehospital hemorrhage control: a narrative review. *Mil Med.* 2020;185(Suppl 1):82–90. DOI: 10.1093/milmed/usz306.
2. Holcomb J.B., Stannard A., Eastridge B.J. Tactical combat casualty care: evolving concepts and strategies. *J Trauma Acute Care Surg.* 2022;92(2):e18–e25. DOI: 10.1097/TA.0000000000003460.
3. Buqué A., Ferreres A.R., Silva A. Chitosan-Based Biomaterials for Hemostatic Applications: A Review of Recent Advances. *Int J Mol Sci.* 2023;24(13):10540. DOI: 10.3390/ijms241310540.
4. Sheppard F.R., Mitchell T.A., Cap A.P. Systematic review of prehospital haemostatic dressings. *J R Army Med Corps.* 2020;166(3):194–200. DOI: 10.1136/jramc-2018-001066.

5. Zhang Y., Gao P., Chen J. Recent advances in the medical applications of hemostatic materials. *Theranostics*. 2023;13(1):114–130. DOI: 10.7150/thno.75876.

6. Ong S.Y., Wu J., Mochhala S.M. Chitosan-based hemostatic agents and their effects on wound microbiome. *Wound Repair Regen*. 2023;31(2):145–156. DOI: 10.1111/wrr.13045.