

УДК 355.415.6.

DOI 10.59226/2786-6920.2.2024.32-42

ТОЛСТОНОСОВ ДИМИТРІЙ ЮРІЙОВИЧ



*кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету
службово-бойової діяльності Національної гвардії України
Київського інституту Національної гвардії України
ORCID ID 0000-0001-5181-7668*

СТАЩУК ІРИНА ОЛЕГІВНА



*начальник медичної частини
Київського інституту Національної гвардії України
ORCID ID 0009-0001-0447-716X*

СТАЩУК МАКСИМ ВІТАЛІЙОВИЧ



*інструктор з тактичної медицини
кафедри бойового та логістичного забезпечення
факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України
Київського інституту Національної гвардії України
ORCID ID 0009-0005-3050-5397*

МЕДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Статтю присвячено аналізу медичного забезпечення військовослужбовців під час ведення бойових дій. Окреслено актуальність проблеми та можливі шляхи вирішення. Для аналізу використано різноманітні джерела та законодавчі акти, зокрема, наукові публікації та звіти.

У статті також розглянуто історичний контекст та сучасний досвід війни, організацію медичного забезпечення військовослужбовців, медичні інновації та їх вплив на медичне забезпечення. Результати дослідження вказують на необхідність визначення проблем та шляхів удосконалення медичного забезпечення, зважаючи на реалії сьогодення та досвід ведення бойових дій із російською федерацією.

Ключові слова: *медичне забезпечення; бойові дії; надання допомоги пораненим; досвід надання медичної допомоги; тактична медицина.*

Постановка проблеми. Медичне забезпечення військовослужбовців під час ведення бойових дій є одним із найважливіших складників військової

операції, який безпосередньо впливає на боєздатність підрозділів, моральний стан військових і кінцевий результат військових кампаній. В умовах

сучасних збройних конфліктів, які характеризуються високою інтенсивністю бойових дій, складністю ведення асиметричних і гібридних воєн, питання ефективної організації медичної допомоги стають дедалі актуальнішими.

Актуальність теми зумовлена тим, що сучасні війни, як-от конфлікти в Іраку, Афганістані, а також в Україні, продемонстрували нові виклики для медичного забезпечення. Зростання кількості бойових поранень, ускладнені умови евакуації, новітні види зброї та методи ведення війни вимагають адаптації і модернізації медичних служб. Крім того, розвиток технологій, зокрема телемедицини та роботизованих хірургічних систем, надає нові можливості для вдосконалення медичного обслуговування військових.

Огляд сучасних публікацій на тему медичного забезпечення військовослужбовців під час бойових дій показує, що, незважаючи на значні досягнення в цій сфері, залишаються актуальними питання оптимізації організації медичної допомоги, підвищення ефективності медичних підрозділів і забезпечення неперервної підготовки медичного персоналу. Водночас аналіз досвіду попередніх і сучасних війн надає можливість визначити найбільш ефективні моделі медичного забезпечення та їх потенціал для подальшого впровадження.

Мета дослідження полягає у виявленні основних проблем і викликів, що постають перед військовими медичними службами під час бойових дій, а також у визначенні шляхів удосконалення медичного забезпечення військовослужбовців. Зокрема, дослідження спрямоване на аналіз ефективності наявних систем медичної допомоги, вивчення впливу новітніх медичних технологій та розроблення рекомендацій щодо вдосконалення підготовки та організації медичних підрозділів.

Методи дослідження охоплюють огляд наукової літератури, аналіз статистичних даних щодо бойових поранень та їх наслідків, а також інтерв'ю з експертами у галузі військової медицини. Використання комплексного підходу дає змогу отримати всебічне розуміння сучасного стану медичного забезпечення у збройних конфліктах та виявити ключові напрями для подальшого розвитку.

Отже, дослідження медичного забезпечення військовослужбовців під час ведення бойових дій є важливим кроком на шляху до підвищення ефективності військових операцій та збереження життя і здоров'я військових у сучасних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання медичного забезпечення військовослужбовців досліджували вчені А. В. Верба, В. О. Жаховський, В. Г. Лівінський, які розглянули загальне

забезпечення військ та перспективи розвитку [3]. Заслужовує на увагу праця авторського колективу М. І. Бадюк, Ф. М. Левченко, В. П. Токарчук та ін., в якій висвітлюються основні питання організації медичного забезпечення Збройних Сил України з урахуванням сучасних досягнень військової та військово-медичної науки [4]. І. П. Хоменко, І. А. Лурін, В. І. Цимбалюк та ін. розглянули питання медичного забезпечення військовослужбовців під час Анти-терористичної операції та під час Операції об'єднаних сил на сході України [5].

Отже, зважаючи на вдосконалення засобів і методів ведення сучасних війн, постає необхідність змін підходів до медичного забезпечення військовослужбовців.

Виклад основного матеріалу. Медичне забезпечення військовослужбовців значно еволюціонувало протягом ХХ століття, що було зумовлено розвитком військових технологій, збільшенням масштабів бойових дій та вдосконаленням медичних знань. У *Першій світовій війні* (1914–1918) вперше широко застосовувалися такі нововведення, як польові шпиталі та мобільні медичні підрозділи. Однак високий рівень смертності серед поранених військовослужбовців спонукав до подальшого розвитку медичного забезпечення.

Друга світова війна (1939–1945) стала важливим етапом у вдосконаленні медичної допомоги на полі бою. Розвиток антибіотиків, зокрема пеніциліну, значно знизив рівень інфекційних ускладнень і підвищив виживання поранених. Вперше з'явилася практика масового використання мобільних хірургічних бригад, що дозволяло надавати допомогу безпосередньо в зоні бойових дій. Крім того, запровадження евакуації поранених за допомогою авіації значно скоротило час між пораненням і отриманням медичної допомоги, що істотно підвищило шанси на виживання.

Під час Корейської війни (1950–1953) та *В'єтнамської війни* (1955–1975) медичне забезпечення продовжували вдосконалювати. У цей період військові медики постали перед новими викликами, як-от високий рівень травм, спричинених мінами та іншими вибуховими пристроями. Розвиток технологій забезпечив створення нових методів діагностики та лікування бойових травм, а також сприяв запровадженню більш ефективних систем евакуації та реабілітації поранених.

Медичне забезпечення у сучасних війнах

Досвід конфліктів у Іраку та Афганістані. На початку ХХІ століття *війни в Афганістані* (2001–2021) та *Іраку* (2003–2011) стали випробувальним майданчиком для новітніх методів медичного забезпечення. У цих конфліктах, де поранення часто були

спричинені вибуховими пристроями та автоматичною зброєю, військові медики постали перед новими викликами. Зростання кількості травм, пов'язаних із вибуховими хвилями та уламками, вимагає від медичних служб швидкого реагування та надання спеціалізованої допомоги.

Однією з ключових інновацій цього періоду стало впровадження турнікетів та інших засобів для тимчасового припинення кровотечі, які військовослужбовці могли застосовувати самостійно або з допомогою товаришів на полі бою. Також важливим складником медичного забезпечення стала система «золотої години». Йдеться про необхідність доставки пораненого до медичного закладу протягом першої години після отримання поранення. Це значно знижувало рівень летальності серед поранених.

Іншим важливим аспектом стало використання бронетехніки для евакуації поранених, що забезпечувало їм захист під час транспортування. Застосування сучасних засобів комунікації дозволяло координувати дії медичних підрозділів і забезпечувати швидке реагування на критичні ситуації. Крім того, використання передових методів діагностики, як-от мобільні рентгенівські апарати та ультразвукове обладнання, дозволяло здійснювати діагностику на місці.

Досвід військових медичних служб у війні України з російською федерацією.

Війна в Україні, яка розпочалася 2014 року, стала ще одним важливим етапом у розвитку медичного забезпечення військовослужбовців. Цей конфлікт характеризується особливою складністю умов ведення бойових дій, зокрема, через широкомасштабне застосування артилерії, ракетних систем і мін. Це створило нові виклики для медичних служб, які мали адаптуватися до змінних умов і високого рівня травматизму.

Одним із важливих аспектів медичного забезпечення в Україні стало створення мережі добровольчих медичних підрозділів, які діяли спільно з офіційними військовими структурами. Ці підрозділи забезпечували швидке надання першої медичної допомоги безпосередньо на лінії фронту, що значно підвищило шанси на виживання поранених. Також було налагоджено систему медичної евакуації за допомогою цивільного транспорту, що дозволяло швидко доставляти поранених до лікарень.

Крім того, війна в Україні показала важливість психосоціальної підтримки військовослужбовців, які зазнали бойових травм. Після завершення активних бойових дій значну увагу приділено реабілітації та психологічній допомозі, що сприяє адаптації військових до мирного життя.

Аналіз історичного контексту та досвіду сучасних війн демонструє, що медичне забезпечення

військовослужбовців є критично важливим фактором успішного ведення бойових дій. Протягом останнього століття цей аспект військової справи зазнав значних змін, що дозволило знизити рівень летальності серед поранених і підвищити ефективність роботи медичних підрозділів. Досвід сучасних конфліктів, як-от війни в Іраку, Афганістані та на сході України, засвідчує необхідність подальшого розвитку медичних технологій і вдосконалення системи медичної евакуації та реабілітації військовослужбовців.

Організація медичного забезпечення військовослужбовців

Сучасні моделі медичного забезпечення в арміях світу. Організація медичного забезпечення військовослужбовців значною мірою залежить від національних військових доктрин та особливостей бойових завдань. У світі функціонує кілька основних моделей медичного забезпечення, кожна з яких має власні переваги та недоліки, що визначаються географічними, культурними та технологічними особливостями країн.

В армії США основну увагу приділено інтеграції медичних служб у загальну структуру збройних сил. Військові медичні підрозділи забезпечено високотехнологічним обладнанням і мають доступ до розвиненої системи медичної евакуації, що охоплює вертолітні та авіаційні підрозділи. Важливим складником американської системи є широка мережа польових шпиталів, які забезпечують надання спеціалізованої допомоги безпосередньо в зоні бойових дій.

Британську модель медичного забезпечення орієнтовано на високу мобільність і ефективність. Військові медичні підрозділи Британії діють у складі експедиційних сил, що дозволяє їм оперативно реагувати на зміни ситуації на полі бою. У структурі медичного забезпечення значущим вважають попередню медичну підготовку особового складу та використання засобів індивідуального медичного захисту.

Військово-медична система російської федерації базується на централізованому управлінні та значній кількості мобільних шпиталів. Однак недоліком цієї системи є недостатня інтеграція з іншими елементами збройних сил, що іноді призводить до затримок у наданні медичної допомоги та евакуації поранених. Водночас російська федерація активно впроваджує новітні медичні технології, зокрема використання роботизованих систем для проведення операцій у польових умовах.

Українська модель медичного забезпечення військовослужбовців розвивається на тлі бойових дій на сході країни та базується на поєднанні державних

і добровольчих ініціатив. Велике значення надається координації між різними рівнями медичної допомоги, зокрема надання першої медичної допомоги на полі бою та спеціалізоване лікування у військових шпиталях та цивільних лікарнях.

Структура медичних служб у збройних силах.

Структура медичних служб у збройних силах будь-якої країни має бути гнучкою, щоб адаптуватися до змін умов ведення бойових дій і одночасно забезпечувати надання своєчасної медичної допомоги на всіх етапах евакуації. Зазвичай ця структура охоплює декілька рівнів, як-от підрозділи першого реагування та стаціонарні шпиталі.

Медична допомога на полі бою: передбачає надання екстреної допомоги безпосередньо на полі бою. Це можуть робити самі військовослужбовці, які пройшли відповідну підготовку, або військові медики, що перебувають у складі бойових підрозділів. На цьому етапі основну увагу приділяють зупинці кровотеч, забезпеченню дихання та стабілізації стану пораненого для подальшої евакуації.

Польові медичні підрозділи: забезпечують надання більш спеціалізованої допомоги, зокрема проведення невідкладних операцій, стабілізацію стану поранених і підготовку їх до евакуації на наступний рівень. Вони розташовуються поблизу лінії фронту і можуть бути мобільними або стаціонарними.

Польові шпиталі: є центральними елементами системи медичного забезпечення. Вони мають високий рівень оснащення та забезпечують проведення складних хірургічних втручань, лікування важких поранень і реабілітацію. Шпиталі цього рівня розташовуються на певній відстані від лінії фронту, але залишаються в зоні бойових дій.

Військово-медичні центри та госпіталі: є стаціонарними закладами, які забезпечують довготривале лікування, спеціалізовану медичну допомогу та реабілітацію. Їх розташовано поза зоною активних бойових дій і вони надають допомогу пораненим, евакуйованим із фронту.

Роль військових медиків і медичних підрозділів.

Військові медики відіграють ключову роль у системі медичного забезпечення збройних сил, адже вони відповідають за надання першої медичної допомоги на полі бою, стабілізацію поранених і організацію їхньої евакуації. Вони працюють у надзвичайно складних умовах, де важливі швидкість, рішучість і високий професіоналізм.

Парамедики та бойові медики: ці спеціалісти діють безпосередньо на полі бою і першими надають допомогу пораненим. Вони проходять спеціалізовану підготовку, що дозволяє їм швидко оцінювати стан пораненого, надавати необхідну допомогу та приймати рішення щодо подальшої евакуації.

Хірурги та лікарі спеціалісти: лікарі спеціалісти, зокрема хірурги, анестезіологи та інші медики, працюють у польових шпиталях та медичних центрах. Їхнє завдання полягає в проведенні складних хірургічних втручань, стабілізації стану важкопоранених і підготовці їх до тривалої реабілітації.

Медичні офіцери: відповідають за організацію і координацію роботи медичних підрозділів, забезпечення їх необхідними ресурсами, а також за стратегічне планування медичного забезпечення військових операцій.

Логістика та евакуація поранених. Евакуація поранених є критичним елементом організації медичного забезпечення військовослужбовців. Вона охоплює кілька етапів, починаючи від транспортування з поля бою до найближчого медичного пункту та доставки до спеціалізованих військово-медичних центрів. Важливим аспектом є забезпечення безпеки під час евакуації, що часто вимагає використання броньованих транспортних засобів або авіації.

Тактична евакуація (CASEVAC): цей тип евакуації охоплює транспортування поранених безпосередньо з місця отримання травми до найближчого медичного пункту. CASEVAC зазвичай здійснюється за допомогою будь-якого наявного транспортного засобу, зокрема броньованих машин або вертольотів, і не завжди передбачає надання медичної допомоги під час транспортування.

Медична евакуація (MEDEVAC): передбачає транспортування поранених із забезпеченням медичного супроводу. Це здійснюється за допомогою спеціалізованих медичних транспортних засобів, обладнаних для надання допомоги під час евакуації. Зазвичай MEDEVAC використовується для транспортування поранених із польових медичних підрозділів до шпиталів, або з шпиталів до спеціалізованих медичних центрів.

Стратегічна евакуація: охоплює транспортування поранених на значні відстані, часто до цивільних лікарень у мирних умовах. Стратегічна евакуація зазвичай здійснюється за допомогою військових і цивільних авіаційних транспортних засобів і передбачає надання комплексної медичної допомоги протягом усієї подорожі.

Виклики і проблеми в організації медичного забезпечення. В організації медичного забезпечення військовослужбовців наявні численні виклики, серед яких можна виокремити такі, як:

Нестача ресурсів і обладнання: нерегулярне або недостатнє забезпечення медичних підрозділів необхідним обладнанням і медикаментами, що може суттєво вплинути на ефективність надання допомоги.

Необхідність координації між різними рівнями медичної допомоги: забезпечення неперервності

медичної допомоги від моменту отримання травми до повного одужання є складним завданням, яке вимагає ефективної комунікації та координації між усіма ланками медичної системи.

Складність умов ведення бойових дій: постійні зміни на полі бою, як-от пересування лінії фронту або зміна інтенсивності бойових дій, можуть ускладнити організацію медичної допомоги та евакуації поранених.

Психологічні та фізичні навантаження на медичний персонал: робота в умовах бойових дій є надзвичайно стресовою і вимагає високої витривалості та психологічної стійкості від медичного персоналу.

Перспективи розвитку систем медичного забезпечення. Зважаючи на швидкий розвиток технологій та зміни в умовах ведення бойових дій, наявні кілька ключових напрямів, у яких можливо вдосконалити систему медичного забезпечення військовослужбовців. Серед них:

Інтеграція новітніх технологій: упровадження сучасних медичних технологій, як-от телемедицина, дрони для доставки медикаментів та обладнання, а також роботизовані хірургічні системи, може суттєво поліпшити ефективність надання медичної допомоги.

Удосконалення підготовки медичного персоналу: зосередження на постійній підготовці та тренуваннях медичного персоналу, зокрема у сфері управління стресом і швидкої реабілітації, є критично важливим для підвищення якості медичної допомоги.

Розвиток системи логістики та евакуації: вдосконалення систем медичної евакуації та транспортування, зокрема вдосконалення комунікаційних технологій і забезпечення медичного супроводу, може поліпшити результативність надання допомоги.

Організація медичного забезпечення військовослужбовців є складним і багатогранним процесом, який потребує постійного вдосконалення і адаптації до нових умов. Використання сучасних технологій, поліпшення навчання медичного персоналу та ефективна координація між різними рівнями медичної допомоги є ключовими для забезпечення високого рівня медичного забезпечення у бойових умовах.

Медичні інновації та їх вплив на медичне забезпечення

Інновації в діагностиці та лікуванні. Значущою галуззю, в якій медичні інновації істотно впливають на забезпечення військовослужбовців, є діагностика і лікування поранених на полі бою. Введення нових методів діагностики дає змогу швидше і точніше виявляти типи травм і пошкоджень, що підвищує шанси на виживання і знижує ризик ускладнень.

Технології точкової діагностики: застосування портативних пристроїв, які можуть проводити аналізи крові, виявляти внутрішні пошкодження і навіть оцінювати рівень кисню в крові, дозволяє військовим медикам оперативно приймати рішення про необхідні медичні втручання. Такі технології, як портативні УЗД-апарати, можуть швидко і точно виявити внутрішні кровотечі та інші критичні стани.

Біосенсори та нанотехнології: біосенсори, вбудовані у військову форму або застосовувані як імпланти, можуть моніторити стан військовослужбовців у реальному часі, виявляти пошкодження та навіть передбачати розвиток певних станів, як-от інфекції чи сепсис. Нанотехнології відкривають нові можливості для доставки ліків прямо до уражених ділянок організму, зменшуючи побічні ефекти і підвищуючи ефективність лікування.

Технології медичної евакуації та транспортування. Інновації в галузі транспортування і евакуації поранених мають величезний вплив на організацію медичної допомоги у військових умовах. Нові підходи до транспортування дозволяють зменшити час між пораненням і отриманням допомоги, що є ключовим фактором для виживання.

Використання дронів: дрони активно впроваджуються для доставки медикаментів, крові, плазми та іншого критично важливого медичного обладнання безпосередньо на полі бою. Це особливо важливо у важкодоступних або небезпечних районах, де традиційні методи транспортування є небезпечними або неможливими.

Автономні медичні транспортні засоби: розвиток автономних транспортних засобів надає можливість для створення безпілотних швидких допомог, які можуть самостійно транспортувати поранених з поля бою до медичних закладів. Це знижує ризики для медичного персоналу і забезпечує швидке реагування навіть в умовах важких бойових дій.

Вертолітна та авіаційна евакуація: сучасні вертольоти та літаки медичної евакуації обладнані новітніми технологіями, що дозволяють надавати повний спектр реанімаційної допомоги прямо під час польоту. Це особливо важливо при евакуації тяжкопоранених на значні відстані, коли критичні рішення і втручання можуть бути необхідними в повітрі.

Телемедицина та дистанційна допомога. Телемедицина забезпечує нові можливості для надання медичної допомоги військовослужбовцям, особливо в умовах, в яких доступ до спеціалізованих медичних закладів обмежений. Ця технологія дозволяє медичним працівникам консультиватися з експертами, які перебувають у віддалених місцях, і забезпечувати надання високоякісної медичної допомоги безпосередньо на полі бою.

Дистанційні консультації: використання телемедичних систем дозволяє військовим медикам отримувати консультації від фахівців, що перебувають у тилу або навіть в інших країнах. Це особливо корисно при наданні допомоги в складних випадках, коли на місці немає лікаря потрібної спеціалізації.

Віртуальні операції та роботизована хірургія: новітні технології дозволяють хірургам проводити операції на відстані, використовуючи роботизовані системи, керовані через Інтернет. Це може бути критично важливо в умовах бойових дій, коли транспортування пораненого до спеціалізованого шпиталю може бути неможливим.

Інновації у фармакології та регенеративній медицині. Фармакологічні інновації та розвиток регенеративної медицини значно підвищили можливість військової медицини в лікуванні поранень та травм.

Нові препарати для зупинки кровотечі: розроблення нових гемостатичних засобів, таких як гемостатичні пов'язки і піни, дозволяє зупинити важкі кровотечі за лічені секунди. Це критично важливо на полі бою, коли час є вирішальним фактором.

Препарати для прискорення загоєння ран: використання біологічних матеріалів, таких як стовбурові клітини, для регенерації тканин, дозволяє значно скоротити час загоєння ран і знизити ризик ускладнень. Це відкриває нові можливості для лікування тяжких поранень, які раніше вважалися невиліковними.

Вакцини та антитіла проти бойових агентів: розроблення нових вакцин та антитіл для захисту військовослужбовців від біологічних та хімічних загроз є важливим напрямом розвитку військової медицини. Це забезпечує захист від потенційних загроз і підвищує бойову готовність військових підрозділів.

Перспективи розвитку медичних інновацій. Зважаючи на швидкий розвиток технологій, можна очікувати подальше впровадження інновацій у сфері військової медицини. Майбутні дослідження і розробки буде спрямовано на підвищення автономності медичних підрозділів, поліпшення якості надання допомоги в умовах бойових дій, а також на зниження ризиків для медичного персоналу.

Інтеграція штучного інтелекту (ШІ): використання ШІ для аналізу даних, моніторингу стану військовослужбовців і прийняття рішень може суттєво підвищити ефективність медичного забезпечення. ШІ може допомагати у діагностиці, прогнозуванні розвитку захворювань та оптимізації логістичних процесів.

Розвиток регенеративних технологій: впровадження нових методів регенерації тканин і органів,

таких як 3D-друк біологічних матеріалів, надає нові можливості для лікування поранень, які раніше вважалися невиліковними. Це особливо актуально для військових, які зазнали тяжких травм.

Поліпшення системи навчання та підготовки: застосування віртуальної реальності та симуляцій для навчання військових медиків дозволяє підвищити якість їхньої підготовки та підготовленості до роботи в умовах бойових дій.

Інновації в медицині мають значний вплив на медичне забезпечення військовослужбовців, дозволяючи швидше, ефективніше і безпечніше надавати медичну допомогу в найскладніших умовах. Впровадження новітніх технологій, інструментів і методів лікування становить основу для розвитку сучасної військової медицини і забезпечення високого рівня виживання та реабілітації військовослужбовців.

Проблеми та шляхи поліпшення медичного забезпечення

Основні проблеми медичного забезпечення військовослужбовців. Медичне забезпечення військовослужбовців під час ведення бойових дій стикається зі значними викликами, які впливають на ефективність надання допомоги та результати лікування. Серед основних проблем можна виділити такі:

Нестача ресурсів і обладнання: у багатьох зонах бойових дій спостерігається хронічна нестача медичних ресурсів, зокрема медикаментів, обладнання та спеціалізованих засобів для надання допомоги. Це значно ускладнює процес лікування поранених і може призвести до погіршення їхнього стану.

Недостатня підготовка медичного персоналу: невідповідна або недостатня підготовка військових медиків до роботи в умовах бойових дій є суттєвою проблемою. Медичний персонал може не мати необхідних навичок для надання допомоги при специфічних видах поранень, характерних для сучасних конфліктів, що може вплинути на ефективність надання медичної допомоги.

Координація і комунікація: проблеми з координацією та комунікацією між різними рівнями медичної допомоги та військовими підрозділами можуть призводити до затримок у наданні допомоги та евакуації поранених. Невчасне отримання інформації або неправильне планування медичних операцій може мати катастрофічні наслідки.

Логістичні виклики: транспортування поранених з поля бою до медичних закладів часто стикається з труднощами, зокрема через відсутність безпечних шляхів, обмеженість транспортних засобів і труднощів у організації евакуації. Це може призвести до збільшення часу між пораненням і отриманням медичної допомоги, що критично зменшує шанси на виживання.

Психологічні та моральні виклики: робота в умовах бойових дій створює значний психологічний тиск на медичний персонал, що може призвести до втоми, вигорання та зниження якості надання допомоги. Військові медики також можуть зазнавати моральних дилем при наданні допомоги в умовах масових поранень або обмежених ресурсів.

Шляхи поліпшення медичного забезпечення. Для вирішення зазначених проблем та поліпшення медичного забезпечення військовослужбовців необхідно вжити комплекс заходів, спрямованих на підвищення ефективності надання медичної допомоги в умовах бойових дій.

Підвищення ресурсного забезпечення: забезпечення медичних підрозділів необхідними ресурсами, зокрема сучасним обладнанням, медикаментами та інструментами, є ключовим для підвищення ефективності надання медичної допомоги. Важливо також створити систему резервних поставок і забезпечити їх оперативну доставку на полі бою.

Удосконалення підготовки медичного персоналу: впровадження регулярних тренувань і навчань для медичного персоналу, що імітують умови бойових дій, допоможе підготувати медиків до роботи в екстремальних ситуаціях. Навчання має передбачати опрацювання сценаріїв масових поранень, роботу в умовах обмежених ресурсів, а також управління стресом.

Посилення координації та комунікації: впровадження сучасних систем комунікації та управління медичними операціями дозволить забезпечити ефективну координацію між усіма рівнями надання медичної допомоги. Це передбачає використання цифрових технологій для оперативного обміну інформацією та планування медичних евакуацій.

Оптимізація логістики та медичної евакуації: створення ефективної системи медичної евакуації, що враховує особливості бойових дій, може значно підвищити шанси на виживання поранених. Йдеться про використання сучасних транспортних засобів, як-от дрони і автономні медичні транспортні засоби, а також розроблення маршрутів евакуації, що забезпечують мінімальний час доставки поранених до медичних закладів.

Підтримка психологічного стану медичного персоналу: забезпечення психологічної підтримки для медичного персоналу, зокрема надання консультацій та тренінгів з управління стресом, є важливим аспектом підвищення якості медичної допомоги. Впровадження програм реабілітації та відновлення для медиків після участі у бойових діях допоможе знизити ризик вигорання і поліпшити їхню готовність до подальшої роботи.

Впровадження інновацій та технологічних рішень. Інновації та новітні технології можуть суттєво поліпшити медичне забезпечення військовослужбовців. Розроблення і впровадження нових технологій може полегшити роботу медичного персоналу та підвищити ефективність надання допомоги.

Телемедицина: впровадження телемедичних рішень дозволяє медичному персоналу консультуватися з експертами на відстані, отримувати рекомендації в режимі реального часу і забезпечувати надання високоякісної допомоги в умовах бойових дій.

Роботизовані системи: використання роботизованих хірургічних систем та автономних транспортних засобів може суттєво знизити ризики для медичного персоналу та поліпшити якість лікування поранених.

Новітні діагностичні та лікувальні технології: впровадження нових методів діагностики та лікування, як-от біосенсори, нанотехнології та регенеративна медицина, може значно підвищити ефективність надання медичної допомоги і скоротити час відновлення поранених.

Стратегічне планування та управління. Удосконалення медичного забезпечення військовослужбовців вимагає також посилення ефективності стратегічного планування та управління медичними ресурсами. Це охоплює розроблення ефективних планів дій, що враховують різні сценарії бойових дій і можливі виклики.

Адаптація до умов бойових дій: стратегічне планування повинно враховувати специфіку бойових дій, характерних для конкретного конфлікту, і відповідно адаптувати медичні операції. Це передбачає розроблення гнучких планів, що можуть швидко змінюватися залежно від ситуації.

Інтеграція медичного забезпечення у загальну військову стратегію: медичне забезпечення має бути невід'ємною частиною загальної військової стратегії, що охоплює логістику, управління ресурсами та забезпечення безпеки медичних операцій.

Постійний аналіз та вдосконалення: постійний аналіз ефективності медичного забезпечення під час ведення бойових дій дозволить виявляти слабкі місця та вносити необхідні корективи. Важливо також проводити регулярні навчання і тренування, що дозволяють відпрацьовувати нові підходи і технології.

Посилення міжнародного співробітництва. Міжнародне співробітництво може суттєво сприяти поліпшенню медичного забезпечення військовослужбовців, зокрема шляхом обміну досвідом, ресурсами та технологіями.

Обмін досвідом: співпраця з іншими країнами та міжнародними організаціями дозволяє обмінюватися передовими практиками і досвідом у сфері

військової медицини, що може суттєво підвищити ефективність надання допомоги.

Спільні навчання та тренування: проведення спільних навчань та тренувань з іншими арміями дозволяє військовим медикам отримати додатковий досвід і підвищити свою кваліфікацію в умовах, максимально наближених до реальних бойових дій.

Спільні дослідження та розробки: міжнародні дослідницькі проекти в галузі військової медицини можуть сприяти розвитку нових технологій і методів лікування, що підвищить ефективність медичного забезпечення у бойових умовах.

Висновки з аналізу проблем і шляхів поліпшення медичного забезпечення військовослужбовців засвідчують про необхідність комплексного підходу, що передбачає вдосконалення ресурсного забезпечення, підготовки медичного персоналу, оптимізації логістики та впровадження новітніх технологій. Ефективне управління і стратегічне планування, а також міжнародне співробітництво є ключовими факторами успіху в цій сфері.

Лише за умови врахування всіх аспектів і використання інноваційних підходів можна забезпечити високий рівень медичного забезпечення військовослужбовців, що своєю чергою вплине на зниження смертності та поліпшення результатів лікування в умовах бойових дій.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Аналіз медичного забезпечення військовослужбовців під час ведення бойових дій дозволяє зробити кілька ключових висновків, які мають значення як для сучасних конфліктів, так і для майбутніх військових операцій. Зважаючи на динамічний характер сучасних воєн та постійно змінювані виклики, пов'язані з бойовими діями, медичне забезпечення потребує постійного вдосконалення, впровадження інновацій та адаптації до нових умов.

1. Необхідність комплексного підходу до медичного забезпечення.

Успішне медичне забезпечення військовослужбовців вимагає інтеграції різних аспектів – від підготовки персоналу до організації логістики і впровадження новітніх технологій. Лише комплексний підхід може забезпечити ефективне надання допомоги у складних умовах бойових дій.

2. Важливість інновацій та технологій.

Інновації, як-от телемедицина, біосенсори, нанотехнології та роботизовані системи, значно підвищують якість і швидкість надання медичної допомоги. Інвестування у новітні технології є критично важливим для підтримання високого рівня медичного забезпечення в умовах війни.

3. Проблеми ресурсного забезпечення та шляхи їх вирішення.

Нестача ресурсів залишається однією з головних проблем під час ведення бойових дій. Для її вирішення необхідно забезпечити наявність резервів, поліпшити логістику та використовувати сучасні технології для швидкого постачання необхідних матеріалів на передову.

4. Підготовка медичного персоналу.

Важливість висококваліфікованого медичного персоналу важко переоцінити. Підготовку медиків має бути максимально наближено до реальних умов бойових дій, включати регулярні тренування і навчання з використанням симуляційних технологій та методів управління стресом.

5. Координація та комунікація.

Ефективна координація та комунікація між різними рівнями медичного забезпечення і військовими підрозділами є ключовим елементом у зниженні часу реагування та підвищенні якості медичної допомоги. Використання цифрових систем та автоматизованих процесів є необхідним для забезпечення надійної комунікації в умовах бойових дій.

6. Міжнародне співробітництво.

Співпраця з іншими країнами та міжнародними організаціями надає нові можливості для обміну досвідом, ресурсами та технологіями. Міжнародні спільні тренування та дослідницькі проекти можуть суттєво поліпшити ефективність медичного забезпечення.

7. Стратегічне планування та адаптація.

Стратегічне планування, що враховує специфіку сучасних конфліктів, а також можливість швидкої адаптації до нових викликів, є основою для успішного медичного забезпечення. Постійний аналіз і вдосконалення системи медичної допомоги дозволяють своєчасно реагувати на змінені обставини і підвищувати ефективність роботи медичних підрозділів.

8. Психологічна підтримка та реабілітація.

Психологічний стан медичного персоналу та військовослужбовців є критично важливим для забезпечення їхньої здатності надавати і отримувати медичну допомогу. Впровадження програм психологічної підтримки, реабілітації та управління стресом є необхідним компонентом загальної стратегії медичного забезпечення.

Загалом медичне забезпечення військовослужбовців в умовах бойових дій – це складний і багатогранний процес, що вимагає постійної уваги, ресурсів і інновацій. Застосування комплексного підходу, що охоплює підготовку, технології, координацію та міжнародне співробітництво, дозволяє суттєво підвищити ефективність надання медичної допомоги, знизити смертність та підвищити якість життя військовослужбовців після бойових дій.

Список використаних джерел

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 31 жовтня 2018 р. № 910 Про затвердження Воєнно-медичної доктрини України. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/910-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 30.08.2024).

2. Жаховський В. О., Лівінський В. Г., Кудренко М. В., Мельник І. П. Воєнно-медична доктрина України як основа системи військово-медичних стандартів. *Науково-практичний журнал «Економіка і право охорони здоров'я»*. 2015. Вип. № 1 (1). С. 70–75.

3. Верба А. В., Жаховський В. О., Лівінський В. Г. Медичне забезпечення Збройних Сил України: стан та погляди на перспективи розвитку : монографія. Київ: СПД Чалчинська Н. В., 2017. 420 с.

4. Організація медичного забезпечення військ: Підруч. для студ. вищ. мед. закл. освіти України III-IV рівнів акредитації. За ред. проф. Паська В. В. Київ: «МП Леся», 2005. 430 с.

5. Хоменко І. П., Лурін І. А., Цимбалюк В. І., Жаховський В. О., Лівінський В. Г., Галушка А. М., Гуменюк К. В., Швець А. В., Іванько О. М. Медичне забезпечення Збройних Сил України під час антитерористичної операції та операції Об'єднаних сил на території Луганської та Донецької областей : монографія у 3-х ч. Київ: «Видавництво Людмила», 2020. Ч. I. 386 с.

6. Бакай А. Є. Практики медичного забезпечення НАТО: завантаження в Україні. *Інвестиції: практика та досвід : наук.-практ. журн. Чорномор. держ. ун-ту ім. Петра Могили*. Київ: ТОВ «ДКС Центр». № 6/2017. С. 98–103.

7. Allied joint doctrine for medical support. Edition C. Version 1 : NATO standard AJP-4.10(C). 2019. 170 p. Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC_V1_E_2228.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

8. AJP-01. Доктрина «Спільне застосування угруповань військ (сил)». Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-01_EDE_V1_E_2437.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

9. AJP-4. Доктрина тилового забезпечення ОЗС НАТО. Режим доступу: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2d4db5d3bf7f1b1b53e80e/doctrine_nato_logistics_ajp_4.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

10. AJMedP-1. Medical Planning Doctrine (Доктрина з медичного планування). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-1_EDA_V1_E_2542.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

11. AJMedP-2. Doctrine for Medical Evacuation (Доктрина з медичної евакуації). Режим доступу:

https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-2_EDA_V1_E_2546.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

12. AJMedP-3. Medical Doctrine for Medical Intelligence (Медична доктрина з медичної розвідки). Режим доступу: [https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-3_EDA_V2_E\(1\)_2547.pdf](https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-3_EDA_V2_E(1)_2547.pdf) (дата звернення: 30.08.2024).

13. AJMedP-4. Medical Force Health Protection Doctrine (Доктрина медичного захисту військ). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-4_EDA_V1_E_2561.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

14. AJMedP-5. Doctrine for Medical Communications and Information Systems (Доктрина з медичних комунікативно-інформаційних систем). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-5_EDB_V1_E_2562.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

15. AJMedP-6. Civil-Military Medical Interface Doctrine (Доктрина з цивільно-військової медичної взаємодії). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-6_EDA_V2_E_2563.PDF (дата звернення: 30.08.2024).

16. AJMedP-7. Medical Doctrine for Support to Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defensive Operations (Доктрина з медичного забезпечення в умовах ХБРЯ загроз). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-7_EDB_V1_E_2596.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

17. AJMedP-8. Medical Doctrine for Military Health Care (Медична доктрина військової охорони здоров'я). Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-8_EDA_V1_E_2598.pdf (дата звернення: 30.08.2024).

18. AJMedP-9. Multinational medical Режим доступу: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-9_EDA_V1_E_6505.Pdf (дата звернення: 30.08.2024).

References

1. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 31 zhovtnia 2018 r. № 910 Pro zatverdzhennia Voienno-medychnoi doktryny Ukrainy [On the approval of the Military Medical Doctrine of Ukraine]. Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/910-2018-%D0%BF#Text> (data zvernennia: 30.08.2024). [in Ukr.].

2. Zhakhovskyi, V. O., Livinskyi, V. H., Kudrenko, M. V., Melnyk, I. P. (2015). Voienno-medychna doktryna Ukrainy yak osnova systemy viiskovo-medychnykh standartiv [Military medical doctrine of Ukraine as the basis of the system of military medical standards.]. *Naukovo-praktychnyi*

zhurnal «*Ekonomika i pravo okhorony zdorovia*». Kyiv: 2015. Vyp. № 1 (1), S. 70–75. [in Ukr.].

3. Verba, A. V., Zhakhovskiy, V. O., Livinskiy, V. H. (2017). Medychne zabezpechennia Zbroinykh Syl Ukrainy: stan ta pohliady na perspektyvy rozvytku [Medical support of the Armed Forces of Ukraine: state and views on development prospects.]: monohrafiia. Kyiv: SPD Chalchynska N. V. 420 s. [in Ukr.].

4. Orhanizatsiia medychnoho zabezpechennia viisk [Organization of military medical support]: Pidruch. dlia stud. vyshch. med. zakl. osvity Ukrainy III-IV rivniv akredytatsii. Za red. prof. Paska V. V. Kyiv: «MP Lesia», 2005. 430 s. [in Ukr.].

5. Khomenko, I. P., Lurin, I. A., Tsymbaliuk, V. I., Zhakhovskiy, V. O., Liviiskiy, V. H., Halushka, A. M., Humeniuk, K. V., Shvets, A. V., Ivanko, O. M. (2020). Medychne zabezpechennia Zbroinykh Syl Ukrainy pid chas antyterrorystychnoi operatsii ta operatsii Obiednanykh syl na terytorii Luhanskoi ta Donetskoi oblasti [Medical support of the Armed Forces of Ukraine during the anti-terrorist operation and the operation of the United Forces in the territory of Luhansk and Donetsk regions]: monohrafiia u 3-kh ch. Kyiv: «Vydavnytstvo Lidmyla». Ch. I. 386 s. [in Ukr.].

6. Bakai, A. Ie. (2017). Praktyky medychnoho zabezpechennia NATO: zavantazhennia v Ukraini [NATO medical support practices: loading in Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid : nauk.-prakt. zhurn. Chornomor. derzh. un-tu im. Petra Mohyly*. Kyiv: TOV «DKS Tsentr». № 6/2017. S. 98–103. [in Ukr.].

7. Allied joint doctrine for medical support. Edition S. Version 1: NATO standard AJP–4.10(S). 2019. 170 p. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC_V1_E_2228.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

8. AJP-01. Doktryna «Spilne zastosuvannia uhrupovan viisk (syl)» [Joint application of grouping of troops (forces)]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-01_EDE_V1_E_2437.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

9. AJP-4. Doktryna tylovoho zabezpechennia OZS NATO. Rezhym dostupu: https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f2d4db5d3bf7f1b1b53e80e/doctrine_nato_logistics_ajp_4.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

10. AJMedP-1. (Doktryna z medychnoho planuvannia) [Medical Planning Doctrine]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-1_EDA_V1_E_2542.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

11. AJMedP-2. (Doktryna z medychnoi evakuatsii) [Doctrine for Medical Evacuation]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-2_EDA_V1_E_2546.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

12. AJMedP-3. (Medychna doktryna z medychnoi rozvidky) [Medical Doctrine for Medical Intelligence]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-3_EDA_V2_E_1_2547.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

13. AJMedP-4. (Doktryna medychnoho zakhystu viisk) [Medical Force Health Protection Doctrine]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-4_EDA_V1_E_2561.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

14. AJMedP-5. (Doktryna z medychnykh komunikativno-informatsiinykh system) [Doctrine for Medical Communications and Information Systems]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-5_EDB_V1_E_2562.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

15. AJMedP-6. (Doktryna z tsvyilno-viiskovoi medychnoi vzaïemodii) [Civil-Military Medical Interface Doctrine]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-6_EDA_V2_E_2563.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

16. AJMedP-7. (Doktryna z medychnoho zabezpechennia v umovakh KhBRIa zahroz) [Medical Doctrine for Support to Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defensive Operations]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-7_EDB_V1_E_2596.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

17. AJMedP-8. (Medychna doktryna viiskovoi okhorony zdorovia) [Medical Doctrine for Military Health Care]. Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-8_EDA_V1_E_2598.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

18. AJMedP-9. Multinational medical Rezhym dostupu: https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-9_EDA_V1_E_6505.pdf (data zvernennia: 30.08.2024). [in Eng.].

Tolstonosov Dymytrii

Ph.D. in Law, Docent, Docent
of the Department of combat and logistics support
of the National Guard of Ukraine
of the Kyiv Institute of the National Guard of Ukraine

Stastchuk Iryna

Head of the Medical Department
of the Kyiv Institute of the National Guard of Ukraine

Stastchuk Maksym

Tactical Medicine Instructor Department of Combat
and Logistical Support Faculty of Service and Combat
Activity of the National Guard of Ukraine
of the Kyiv Institute of the National Guard of Ukraine

MEDICAL SUPPORT OF MILITARY PERSONNEL DURING COMBAT OPERATIONS

The article is devoted to the analysis of the medical support of military personnel during hostilities. The relevance of the problem and possible ways of improvement are outlined. Various sources and legislative acts, in particular, scientific publications and reports, were used for the analysis.

The article also examines the historical context and modern experience of the war, the organization of medical care for servicemen, medical innovations and their impact on medical care. The study indicates the need to identify problems and ways to improve medical care, taking into account the realities of today and the experience of conducting hostilities with russia federation.

Medical care of servicemen during hostilities is one of the most important components of a military operation, which directly affects the combat effectiveness of units, the morale of the military and the final result of military campaigns. In the conditions of modern armed conflicts, which are characterized by the high intensity of hostilities, the complexity of conducting asymmetric and hybrid wars, the issues of effective organization of medical care are becoming more and more urgent.

A look at current publications on the topic of medical

care for military personnel during military operations shows that regardless of the significant achievements in this area, nutritional optimization of the organization of medical assistance will be lost, improving the effectiveness of medical personnel and ensuring continuous training for medical personnel. However, analysis of recent and current wars makes it possible to identify the most effective models of medical care and their potential for further expansion.

Research methods include a review of the scientific literature, analysis of statistical data from combat wounds and their findings, as well as interviews with experts in the field of military medicine. The development of an integrated approach makes it possible to eliminate the deep understanding of the current state of medical security in serious conflicts and identify key directions for further development.

Also, monitoring the medical care of military personnel during combat operations is an important step towards increasing the effectiveness of military operations and preserving the life and health of military personnel in current minds.

Keywords: *medical support; combat operations; assistance to the wounded; experience in providing medical assistance; tactical medicine.*