Менеджмент травматичних ампутацій нижніх кінцівок на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації

Бессарабова Олена Вікторівна[1], Кальонова Ірина Валентинівна[2], Страколист Ганна Миколаївна[3]

Опубліковано	Секція	УДК
30.11.2025	Фізична культура і спорт	614.88:005]:616.718-089.873"364"

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.20196116

Анотація. В статті проаналізовано сучасні рекомендації та протоколи менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації в умовах війни. *Метою* дослідження є аналіз та систематизація інформації щодо сучасних світових підходів до менеджменту травматичних ампутацій на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації. *Об'єкт дослідження*: процес надання допомоги пацієнтам із травматичними ампутаціями нижніх кінцівок на догоспітальному етапі та в період ранньої реабілітації. *Предмет дослідження*: методи, алгоритми та організаційні підходи менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок, зокрема застосування протоколів домедичної допомоги та принципів раннього реабілітаційного втручання. Проведено теоретичний аналіз наукових вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, інтернет-ресурсів, нормативно-правових документів. Розглянуто рекомендовані у світі протоколи, що базуються на доказовій медицині, зокрема «MARCH», «TCCC» та український адаптовановий протокол надання цивільної домедичної допомоги «КОЛЕСО», створений на основі стандартів НАТО. Висвітлено розроблений в Україні Порядок надання домедичної допомоги при травматичній ампутації. Травматична ампутація є невідкладним станом, при якому відбувається відсікання, відривання частини або всієї кінцівки у результаті механічного пошкодження. Такі пошкодження супроводжуються сильним болем, травматичним шоком, значною крововтратою, високим ризиком інфікування рани і потребують негайної домедичної допомоги. Окреслено основні завдання менеджменту при травматичних ампутаціях нижніх кінцівок на етапі ранньої реабілітації. Підкреслено роль раннього початку реабілітації та злагодженої роботи мультидисциплінарної команди, зокрема фахівців з реабілітації для подальшої підготовки до протезування. Зроблені висновки, щодо актуальності домедичної допомоги та раннього початку реабілітації в менеджменті травматичних ампутацій нижніх кінцівок. Надання

[1]*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри терапії та реабілітації, Запорізький національний університет, вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна, https://orcid.org/0000-0002-9193-4241, bessarabova217@gmail.com*

[2] *кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії та реабілітації, Запорізький національний університет, вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна, https://orcid.org/0000-0002-9826-923X, kalenova2608@gmail.com*

[3] *кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри терапії та реабілітації, Запорізький національний університет, вул. Університетська, 66, Запоріжжя, Україна, https://orcid.org/0000-0003-2980-7417, strakolist_anna@ukr.net*

домедичної допомоги на догоспітальному етапі є критично важливою, оскільки вона надається у період найбільш важливого часу, щоб допомогти постраждалому. Своєчасне та повне надання пацієнту реабілітаційної допомоги, заснованої на доказах, при ампутації кінцівки, на всіх етапах надання такої допомоги, фахівцями з реабілітації, сприятиме створенню передумов для швидкого та ефективного проведення протезування, зміцненню організму, покращенню фізичного стану та успішній соціальній реінтеграції. Зазначено, що вивчення питань менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації все ще залишається актуальним в умовах сьогодення.

Ключові слова: травматична ампутація, невідкладні стани, домедична допомога, травми війни, фізична терапія

Management of traumatic lower limb amputations at the stages of pre-medical care and early rehabilitation

Annotation. The article analyzes current recommendations and protocols for the management of traumatic lower limb amputations at the stages of pre-medical care and early rehabilitation in wartime conditions. *The aim of the study* is to analyze and systematize information on modern global approaches to the management of traumatic amputations at the stages of pre-medical care and early rehabilitation. *Object of the study:* the process of providing care to patients with traumatic lower limb amputations at the pre-hospital stage and during early rehabilitation. *Subject of the study*: methods, algorithms, and organizational approaches to the management of traumatic lower limb amputations, in particular the application of pre-medical care protocols and principles of early rehabilitation intervention. A theoretical analysis of domestic and foreign scientific literature, internet resources, and regulatory documents was conducted. The study examines globally recommended evidence-based protocols, including MARCH, TCCC, and the Ukrainian adapted civilian pre-medical care protocol "KOLESO," developed on the basis of NATO standards. The procedure for providing pre-medical care in cases of traumatic amputation developed in Ukraine is highlighted. Traumatic amputation is an emergency condition characterized by the severing or tearing off of part or the entire limb as a result of mechanical injury. Such injuries are accompanied by severe pain, traumatic shock, significant blood loss, and a high risk of wound infection, requiring immediate pre-medical care. The main tasks of management of traumatic lower limb amputations at the stage of early rehabilitation are outlined. The importance of early initiation of rehabilitation and coordinated work of a multidisciplinary team, particularly rehabilitation specialists, for further preparation for prosthetics is emphasized. Conclusions are drawn regarding the relevance of pre-medical care and early rehabilitation in the management of traumatic lower limb amputations. Providing pre-medical care at the pre-hospital stage is critically important, as it occurs during the most crucial time for saving the patient's life. Timely and comprehensive evidence-based rehabilitation care at all stages, provided by rehabilitation specialists, contributes to creating the prerequisites for rapid and effective prosthetic fitting, strengthening the body, improving physical condition, and successful social reintegration. It is noted that the study of issues related to the management of traumatic lower limb amputations at the stages of pre-medical care and early rehabilitation remains relevant under current conditions.

Key words: traumatic amputation, emergencies, first aid, war injuries, physical therapy.

Вступ

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. З початком війни в Україні спостерігається значне зростання кількості військовослужбовців та цивільних осіб, які зазнали травматичних ампутацій нижніх кінцівок внаслідок мінно-вибухових та інших бойових травм. Це пов'язано з тим, що військовослужбовці та цивільні особи стикаються з ризиком серйозних травм унаслідок вибухів. Наземні міни та снаряди вибухової дії, зокрема

нерозірвані та покинуті боєприпаси, призводять до тяжких каліцтв і смерті та є найбільш небезпечними для людей, які перебувають поблизу епіцентру вибуху. Поєднана дія механічних та термічних вибухових факторів зумовлює виникнення складних травматичних уражень, що загрожують життю навіть у віддаленому періоді.

В умовах стихійних лих і конфліктів з метою порятунку життя людини, коли неможливі зволікання або транспортування, зазвичай, ампутація виконується в польових госпіталях або на місцях. Основними показаннями до таких ампутацій є незворотне ураження судин, завершення часткової ампутації та важкий сепсис. В окремих ситуаціях, зокрема для вивільнення постраждалих з-під завалів, можуть застосовуватися гільйотинні ампутації, тобто ампутації, що виконуються без закриття фрагмента кінцівки шкірою. Ці типи ампутацій є тимчасовими, вимагають подальшої хірургічної реампутації та нерідко стають причиною відтермінування реабілітаційних заходів [1, 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літератури показав, що травматичний відрив великих сегментів кінцівок – це тяжка шокогенна травма, що становить безпосередню загрозу життю постраждалого. Рівень летальності при таких ушкодженнях досягає 30 % і не має тенденції до зменшення. Основною причиною смерті в догоспітальному періоді є масивна крововтрата внаслідок травматичного ушкодження магістральних судин кінцівок. Додатковою загрозою для життя є анаеробна інфекція, виникненню якої сприяють обширне забруднення ран, велика кількість некротизованої м’язової тканини, шокова гіпотонія та місцеві порушення кровопостачання тканин кукси. У більшості постраждалих розвивається гнійна інфекція, яка може спричинити гнійну інтоксикацію і в окремих випадках перейти в сепсис [2, 3].

Ампутація нижньої кінцівки є подією, яка докорінно змінює якість життя людини. Такі пацієнти стикаються з комплексом фізичних, психічних та побутових труднощів, тому потребують підтримки та емпатії для адаптації до нового способу життя. Це допомагає людині подолати емоційну нестабільність, невизначеність, проблеми з мобільністю та сформувати реалістичні очікування щодо рівня автономії та функціонування [4].

Втрата нижньої кінцівки має серйозні наслідки для мобільності людини та здатності виконувати повсякденну активність, що може негативно впливати на її участь та інтеграцію в суспільство. Більшість фахівців відзначають, що після ампутацій нижніх кінцівок значно порушується статика тіла через зміщення центру тяжіння в бік збереженої кінцівки. Відповідна зміна положення таза призводить до викривлення хребта та збільшення навантаження на збережену кінцівку. Ускладненням такого пошкодження також є атрофія м’язів кукси.

Тому рання реабілітація в умовах стихійних лих і конфліктів є дуже важливою для запобігання серйозним обмеженням мобільності та самообслуговування, порушенням постави, зниженню витривалості організму та нездатності переносити фізичні навантаження. Кінцевою метою реабілітації після втрати кінцівок є максимальне відновлення мобільності за допомогою протезування та досягнення високого рівня соціальної реінтеграції [5, 6]. Пацієнти з ампутаціями нижніх кінцівок мають довічну потребу в реабілітації різного обсягу та складності. Жодне специфічне лікування не може відновити втрачену кінцівку, проте низка реабілітаційних втручань може покращити рівні активності, участі та якості життя [7].

Проблема травматичних ампутацій в Україні після повномасштабного вторгнення набула великого масштабу і стала серйозним викликом для фахівців охорони здоров’я. Вона потребує злагодженої роботи мультидисциплінарної команди, зокрема фахівців з реабілітації. Своєчасне та повне надання пацієнту з ампутацією кінцівки реабілітаційної допомоги, заснованої на доказах, на всіх етапах надання такої

допомоги, сприятиме створенню передумов для швидкого та ефективного проведення протезування, подальшій адаптації та поверненню до активного суспільного життя. Тому сьогодні в Україні активно впроваджується сучасний міжнародний досвід протезування після ампутацій, який передбачає успішне проходження пацієнтом усього маршруту реабілітації – від гострого періоду до реінтеграції у суспільство [8].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість досліджень, присвячених травматичним ампутаціям та реабілітації пацієнтів, залишається недостатньо вивченим питання інтеграції протоколів домедичної допомоги в єдиний безперервний реабілітаційний процес, а також узгодження міжнародних алгоритмів (MARCH, TCCC) із національними підходами. Потребує подальшого дослідження вплив якості та своєчасності домедичної допомоги на ефективність ранньої реабілітації, підготовку до протезування та рівень соціальної реінтеграції пацієнтів, особливо в умовах воєнного стану.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є аналіз та систематизація інформації щодо сучасних світових підходів до менеджменту травматичних ампутацій на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації.

Для досягнення мети було поставлено такі *завдання дослідження:*

1. Проаналізувати сучасні міжнародні та національні підходи до менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок;
2. Узагальнити протоколи домедичної допомоги (MARCH, TCCC, «КОЛЕСО») та визначити їх особливості;
3. Охарактеризувати порядок надання домедичної допомоги при травматичних ампутаціях;
4. Визначити основні принципи та завдання ранньої реабілітації пацієнтів після ампутації;
5. Обґрунтувати значення мультидисциплінарного підходу у відновленні та підготовці до протезування;
6. Систематизувати отримані дані для формування практичних висновків щодо підвищення ефективності допомоги.

Методи дослідження*:* теоретичний аналіз наукових вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, інтернет-ресурсів, нормативно-правових документів.

Об'єкт дослідження*:* процес надання допомоги пацієнтам із травматичними ампутаціями нижніх кінцівок на догоспітальному етапі та в період ранньої реабілітації.

Предмет дослідження: методи, алгоритми та організаційні підходи менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок, зокрема застосування протоколів домедичної допомоги та принципів раннього реабілітаційного втручання.

Наукова новизна дослідження полягає у систематизації та науковому обгунтуванні моделі надання менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації.

Результати

В рамках сучасних тенденцій реабілітаційного менеджменту пацієнтів з ампутаціями нижніх кінцівок, фахівцями галузі охорони здоров'я розроблений порядок надання домедичної допомоги постраждалим при травматичній ампутації. Нещодавно розроблений Стандарт реабілітаційної допомоги «Надання реабілітаційної допомоги при ампутації кінцівки у дорослих і дітей» активно впроваджується в клінічну практику [6]. Але, як виявилося на практиці, вивчення питань менеджменту травматичних ампутацій нижніх кінцівок на етапах домедичної допомоги та ранньої реабілітації все ще залишається актуальним в умовах сьогодення.

Травматична ампутація є невідкладним станом, при якому відбувається відсікання, відривання частини або всієї кінцівки у результаті механічного

пошкодження. Такі пошкодження супроводжуються сильним болем, травматичним шоком, значною крововтратою, високим ризиком інфікування рани і потребують негайної домедичної допомоги [8].

На сьогоднішній день найдієвішим протоколом у світі, який базується на доказовій медицині, є протокол надання долікарської допомоги «MARCH» (Massive Hemorrhage–Airways–Respiration–Circulation–Hypothermia), а також загальноприйнятий алгоритм TCCC (Tactical Combat Casualty Care) –протокол надання першої медичної допомоги на полі бою [9].

Алгоритм MARCH, який заснований на концепції Tactical Combat Casualty Care, дозволяє швидко оцінити стан постраждалого та визначити пріоритети надання допомоги. Він навчає як визначити першочергові проблеми, які загрожують життю під час надзвичайної ситуації, та виконувати дії у певному порядку надання допомоги. Кожна літера абревіатури позначає певний етап у порятунку життя (рис.1.).

Етапи алгоритму MARCH:

M – Massive bleeding (масивна кровотеча) – зупинка кровотечі, що загрожує життю.

A – Airway (дихальні шляхи) – забезпечення відновлення прохідності дихальних шляхів

R – Respiration (дихання) – контроль і стабілізація дихання при пораненнях грудної клітки та інших ушкодженнях.

C – Circulation (кровообіг) – оцінка стану кровообігу, виявлення шоку, повторна перевірка турнікетів і бандажів.

H – Hypothermia/Head injury (гіпотермія/травма голови) – запобігання переохолодженню та правильна допомога при травмах голови [10].

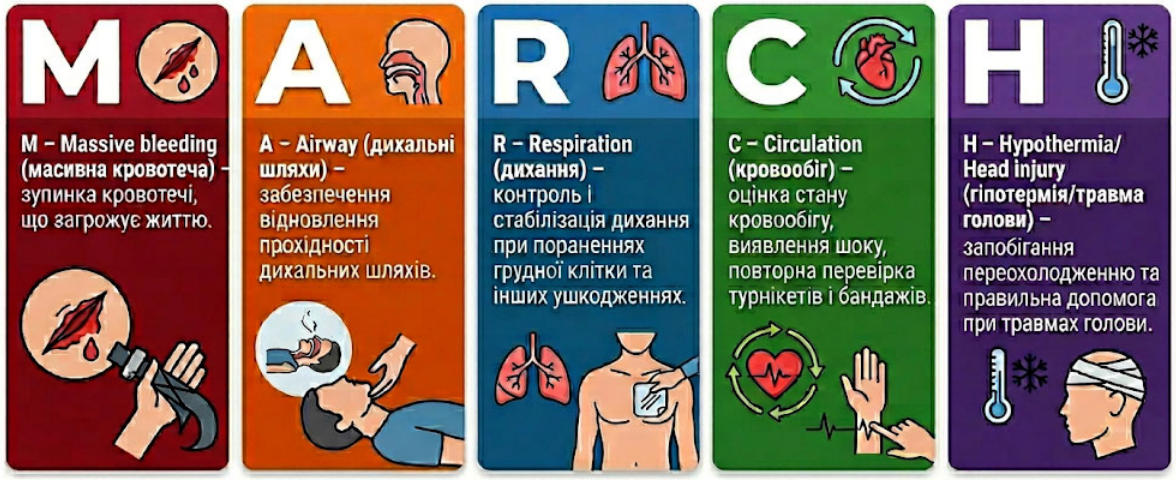

Рис. 1. Етапи алгоритму MARCH

В Україні для навчання та надання цивільної домедичної допомоги застосовується протокол «КОЛЕСО», створений на основі стандартів НАТО і є адаптованим аналогом алгоритму MARCH. «КОЛЕСО» означає первинну перевірку пораненого за такими параметрами: К – кровотеча, О – огляд дихальних шляхів, Л – стан легень, Е – ефективність дихання, С – робота серця, О – огляд тіла й оцінка свідомості.

Протокол TCCC визнає, що допомога при травмах на полі бою повинна поєднувати якісну медицину з ефективною тактикою невеликих підрозділів, і поділяє свої рекомендації на три фази:

- Перша фаза – домедична допомога під вогнем (червона зона) – зона прямого обстрілу зі значним ризиком отримання кульового чи іншого поранення. Допомога пораненому полягає в усуненні значних крововтрат.
- Друга фаза – домедична допомога в укритті (жовта зона) – місце, захищене від прямого вогню противника елементами природного чи штучного походження. Домедична допомога в цій зоні включає контроль зупинки кровотечі, первинний огляд пораненого для визначення ознак життя, швидке обстеження з ніг до голови з метою пошуку наявних пошкоджень, при необхідності – тимчасова зупинка кровотечі, відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів, герметизація ран грудної клітини при пневмотораксі, підготовка до транспортування пораненого в безпечну зону.
- Третя фаза – домедична допомога під час евакуації (зелена зона) – місця, пристосовані або обладнані для прийому, сортування поранених і хворих, надання їм домедичної допомоги, лікування і підготовки до подальшої евакуації поранених, які цього потребують. Домедична допомога в цій зоні включає контроль зупинки кровотечі, повторний огляд пораненого, детальне обстеження з метою пошуку наявних пошкоджень, накладання пов’язок на рани кінцівки і тулуба, фіксація переломів, надання домедичної допомоги під час транспортування на наступний етап евакуації [9, 11].

Порядок надання домедичної допомоги постраждалим при травматичній ампутації особами, які не мають медичної освіти, але за своїми службовими обов’язками повинні рятувати життя регламентований відповідним законом України [12]. Алгоритм передбачає таку послідовність дій:

1) перед наданням допомоги переконатися у відсутності небезпеки та за її відсутності перейти до наступного кроку;

2) за наявності масивної зовнішньої кровотечі діяти відповідно Порядку надання домедичної допомоги постраждалим при масивній зовнішній кровотечі;

3) за наявності травматичної ампутації вище зап'ястя або травматичної ампутації вище ступні та відсутності кровотечі, потрібно обов’язково накласти кровоспинний джгут;

4) заспокоїти постраждалого та пояснити свої подальші дії;

5) здійснити виклик екстреної медичної допомоги та дотримуватись вказівок диспетчера прийому виклику;

6) накласти чисту, стерильну пов’язку на культю;

7) надати постраждалому протишокове положення – перевести постраждалого в горизонтальне положення, якщо це не погіршує його дихання; покласти під ноги постраждалого ящик, валик з одягу тощо таким чином, щоб ступні ніг знаходились на рівні його підборіддя; підкласти під голову постраждалого одяг/подушку, якщо це не погіршує його дихання;

8) знерухомити культю;

9) вкрити постраждалого термопокривалом/ковдрою;

10) забезпечити постійний нагляд за постраждалим до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги;

11) знайти ампутовану частину тіла;

12) завернути ампутовану частину тіла в стерильну марлю/чисту тканину;

13) помістити ампутовану частину в поліетиленовий пакет (по можливості видалити з нього повітря);

14) помістити пакет в ємність, заповнену холодною водою/льодом;

15) при погіршенні стану постраждалого до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги повторно зателефонувати диспетчеру екстреної медичної допомоги;

16) за можливості зібрати у постраждалого максимально можливу кількість інформації стосовно обставин отримання травми. Всю отриману інформацію передати

працівникам бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги або диспетчеру прийому виклику (рис.2).

Якщо до приїзду бригади екстреної (швидкої) медичної допомоги постраждалий втратив свідомість, слід перейти до Порядку надання домедичної допомоги дорослим при раптовій зупинці кровообігу [12].

Пацієнти з травматичними ампутаціями після отримання домедичної та медичної допомоги потребують реабілітації та протезування. Важливим є ранній початок реабілітації, який починаються в палатах інтенсивної терапії та включають гостру, післягостру допротезну допомогу та відновлення функціонування в довготривалому періоді.

Реабілітаційна допомога пацієнтам з ампутацією надається мультидисциплінарною командою або, у визначених законодавством випадках, фахівцями з реабілітації, які надають реабілітаційну допомогу самостійно. Така допомога може бути організована в реабілітаційних закладах, відділеннях, підрозділах, центрах комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю, а також амбулаторно за місцем проживання.

Під час гострого періоду пацієнту з травматичною ампутацією надається реабілітаційна допомога низького або середнього обсягу. Метою реабілітації пацієнта з ампутацією кінцівки у гострому періоді є стабілізація його стану, профілактика ускладнень, а також початок процесу відновлення пацієнта з метою досягнення максимальної незалежності в майбутньому, в тому числі, успішного протезування. Повну міждисциплінарну оцінку медичного, функціонального та психологічного стану пацієнта слід проводити якомога швидше, щоб встановити базовий рівень функціональності і підготувати пацієнта до подальшого плану реабілітації та, зрештою, до пожиттєвого догляду. Завдання цієї фази полягає в тому, щоб забезпечити комунікацію та координацію догляду; належне медичне, хірургічне та психологічне ведення; розпочати реабілітацію; сприяти загоєнню кукси.

В компетентності фізичного терапевта входить позиціонування пацієнта для профілактики пролежнів, застійних пневмоній, тромбозів тощо; підтримка повного об’єму рухів в суглобах, профілактика контрактур, збереження витривалості пацієнта; можлива реалізація протоколу вертикалізації, навчання сидінню та переміщенням; підбір, налаштування, навчання використанню та надання допоміжних засобів переміщення з метою первинної вертикалізації; початок формування кукси. Для контролю болю та формування кукси у пацієнта після ампутації рекомендується застосовувати жорсткі пов'язки або еластичні компресійні пов'язки. Рекомендовані також засоби десенсибілізації шкіри, які включають легке постукування, масаж, мобілізацію та змащування м'яких тканин і рубців [6, 8].

Гострий період вважається завершеним, коли рани кукси закриті та вільні від інфекції, шви зняті, а пацієнт успішно опановує навички самообслуговування за допомогою адаптивного обладнання та стратегій компенсації збереженою кінцівкою. Обов'язковою умовою є наявність медичного висновку про готовність до наступного етапу реабілітації та відсутність протипоказань [13].

Після завершення гострого періоду розпочинається етап допротезної реабілітації із залученням мультидисциплінарної команди. Фахівці мультидисциплінарної команди проводять комплексне обстеження пацієнта, аналізують його фізичний і медичний стан, рівень ампутації, спосіб життя та когнітивні функції. Це стає основою для розробки індивідуального реабілітаційного плану та формування реалістичних короткострокових і довгострокових цілей. Важливою умовою є активна участь пацієнта у процесі відновлення, а також налагодження постійної комунікації між членами команди, пацієнтом та його родиною [6].

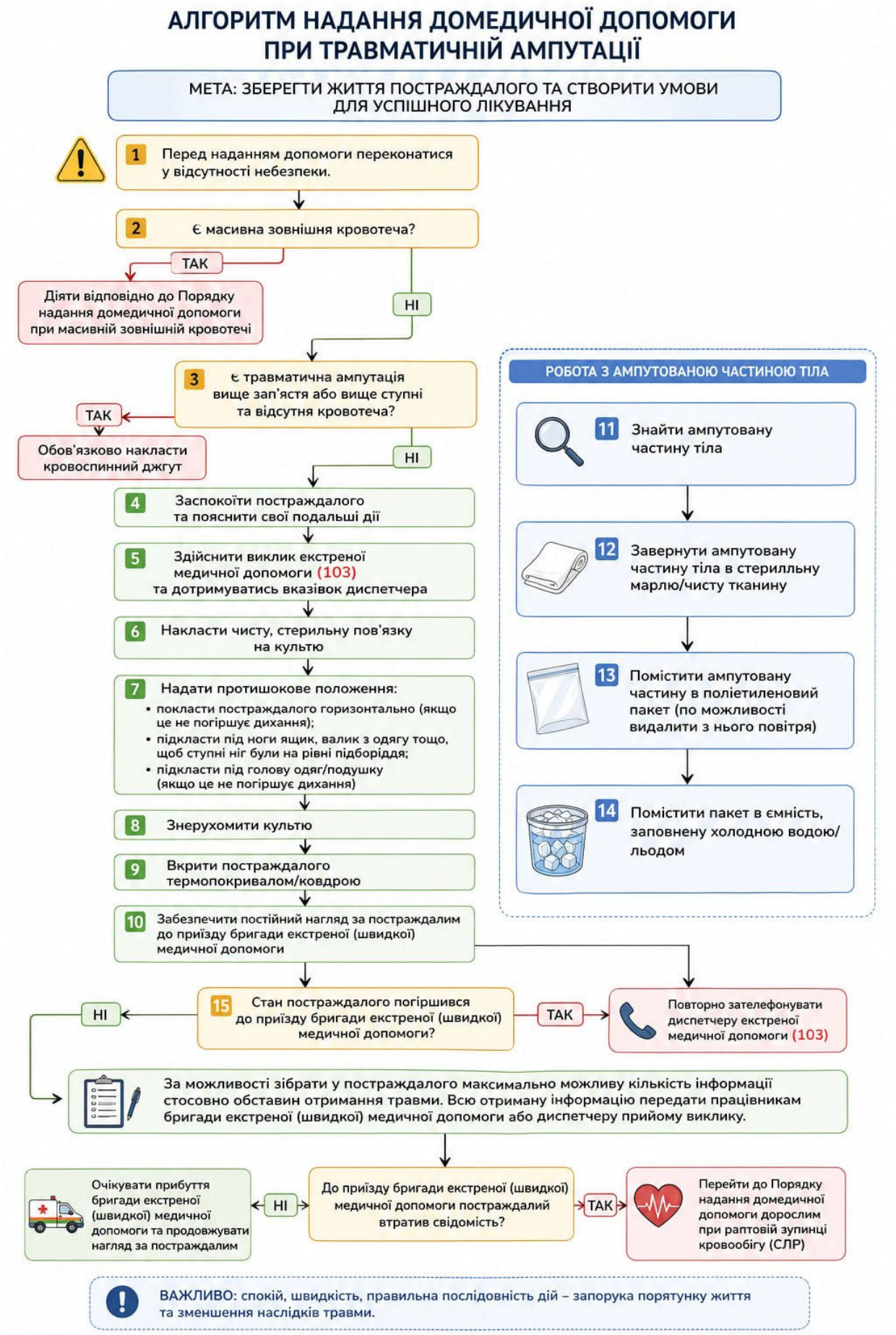

Рис. 2. Алгоритм надання домедичної допомоги при травматичній ампутації

З метою покращення функціональної мобільності, сили та витривалості пацієнта фізичний терапевт застосовує терапевтичні вправи. Особлива увага приділяється зміцненню проксимальних груп м'язів, що відповідають за стабілізацію тулуба, та профілактиці суглобових контрактур. Зміцнення мускулатури верхніх кінцівок є важливим для пересування в кріслі-колісному, та в подальшому для пересування на протезах за допомогою милиць або палиці.

Вправи для мобільності в ліжку включають перекочування з боку на бік та сидіння – це дозволяє пацієнту зайняти потрібне положення без сторонньої допомоги та запобігає пошкодженню шкіри, спричиненому постійним тиском. Навчання технікам переміщення, зокрема з використанням розсувної дошки або методом повороту стоячи, забезпечує пацієнту автономність та можливість виходу за межі реабілітаційної кімнати [7, 8].

Процес протезування складний і багатоетапний. В Україні працює державна програма безоплатного протезування цивільних громадян та учасників бойових дій. Для отримання протеза документи можна подати через особистий кабінет Міністерства соціальної політики. Кожен пацієнт, залежно від важкості травми, може отримати від 2 до 8 реабілітаційних циклів впродовж року. Стаціонарна реабілітаційна послуга має тривати мінімум 14 днів із тривалістю процедур від трьох годин на день, у випадку множинних ампутацій кінцівок до 26 реабілітаційних циклів на рік. Амбулаторна ж реабілітація передбачає понад 14 днів інтенсивних занять, що мають тривати понад годину на добу [6].

Висновки

Актуальність теми зумовлена стрімким зростанням кількості мінно-вибухових травм в Україні, що призводять до травматичних ампутацій, потребує інтеграції протоколів домедичної допомоги у системний реабілітаційний менеджмент. Подолання наслідків втрати кінцівок потребує безперервного супроводу пацієнта на всіх етапах – від домедичної допомоги до пожиттєвої реабілітації та соціальної реінтеграції. Впровадження сучасних стандартів надання реабілітаційної допомоги в Україні є важливим кроком до покращення якості життя постраждалих.

Своєчасна та фахова домедична допомога на догоспітальному етапі є визначальним фактором зменшення летальності та запобігання важким ускладненням, таким як сепсис та анаеробна інфекція. Це створює сприятливі умови для подальшого формування функціональної кукси та раннього початку реабілітації.

Ефективність відновлення пацієнта після ампутації безпосередньо залежить від злагодженої роботи фахівців мультидисциплінарної команди. Провідна роль фізичного терапевта на ранніх етапах полягає у стабілізації фізичного стану, профілактиці вторинних ускладнень та підготовці організму до протезування через зміцнення проксимальних груп м’язів і відновлення мобільності.

Державна підтримка протезування та реабілітації в Україні створює передумови для успішної реінтеграції постраждалих у суспільство. Проте успіх цього процесу залежить від активної участі пацієнта та забезпечення безперервної комунікації між фахівцями реабілітації, пацієнтом та його родиною, що дозволяє формувати реалістичні функціональні цілі та досягати високого рівня автономії.

Перспективи подальших досліджень є аналіз системи маршрутизації пацієнтів із травматичними ампутаціями нижніх кінцівок, що забезпечить безперервність надання реабілітаційної допомоги на всіх етапах відновлення. Впровадження таких підходів дозволить оптимізувати взаємодію між екстреними, стаціонарними та реабілітаційними службами, скоротити час переходу між етапами допомоги та підвищити ефективність відновлення, протезування і соціальної реінтеграції пацієнтів.

Список використаних джерел

1. Реабілітація ампутацій в умовах катастроф і конфліктів. Physio-Pedia. URL: https://langs.physio-pedia.com/uk/rehabilitation-of-amputations-in-disasters-and-conflicts-uk/

2. Polfer E. M., Hoyt B. W., Senchak L.T. et al. Fluid collections in amputations are not indicative or predictive of infection. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2014. Vol. 472(10). P. 2978–83. https://doi.org/10.1007/s11999-014-3586-x

3. Miller T. A., Paul R., Forthofer M., Wurdeman S. R. The Role of Earlier Receipt of a Lower Limb Prosthesis on Emergency Department Utilization. *Physical Medicine & Rehabilitation Journal*. 2021. Vol. 13(8). P. 819–826. https://doi.org/10.1002/pmrj.12504

4. Шапринський Є. В., Липкань В. М. Лікування хворих з вогнепальними травматичними ампутаціями нижніх кінцівок при вибуховій травмі в умовах сучасної війни в Україні. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2023. Т. 27, № 4. С. 581–585. https://doi.org/10.31393/reports-vnmedical-2023-27(4)-08

5. Нагорна О. Б., Дехтерук. В. С. Фізична терапія хворих після ампутації нижніх кінцівок. *Rehabilitation and Recreation*. 2020. № 6. С. 23–27. https://doi.org/10.5281/zenodo.4033240

6. Надання реабілітаційної допомоги при ампутації кінцівки у дорослих і дітей : Стандарт реабілітаційної допомоги : затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 11 грудня 2025 р. № 1868. URL : https://moz.gov.ua/storage/uploads/d22a9d50-7c17-4e51-a753-cd216bf591f3/dn_1868_11122025_dod.pdf

7. Spahn K., Wyatt M. P., Stewart J. M. et al. Do Gait and Functional Parameters Change After Transtibial Amputation Following Attempted Limb Preservation in a Military Population? *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 2019. Vol. 477(4). P. 829–835. https://doi.org/0.1097/CORR.0000000000000409

8. Esquenazi A., DiGiacomo R. Rehabilitation After Amputation. *Journal of the American Podiatric Medical Association***.** 2001. Vol. 91(1). P. 13–22. https://doi.org/10.7547/87507315-91-1-13

9. Butler F. K., Bennett B., Wedmore C. I. Tactical Combat Casualty Care and Wilderness Medicine: Advancing Trauma Care in Austere Environments. *Emergency Medicine Clinics of North America*. 2017. Vol. 35(2). P. 391–407. https://doi.org/10.1016/j.emc.2016.12.005

10. Русин В. І., Павук Ф. М., Дутко О. О., Кишко К. М., Настич, М. М. Застосування протоколу «MARCH» на етапі надання долікарської допомоги в умовах надзвичайних ситуацій. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Медицина»*. 2022. № 1(65). С. 70–76. https://doi.org/10.32782/2415-8127.2022.65.12

11. Vogt D., Hackl S., Tjardes T. et al. Amputation versus limb salvage after gunshot wounds and combat injuries: Considerations for an integrative concept of surgical care and rehabilitation therapy. *Injury*. 2025. Vol. 56. P. 112535. https://doi.org/10.1016/j.injury.2025.112535.

12. Порядок надання домедичної допомоги при травматичній ампутації: затверджено наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.03.2022 р. № 441. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-22#n497

13. Гострий післяопераційний менеджмент пацієнта з ампутацією. Physiopedia. URL: https://langs.physio-pedia.com/uk/acute-post-surgical-management-of-the-amputee-uk/