

©С. О. КОСУЛЬНИКОВ¹, О. М. БЕСЕДІН², Д. О. КИСІЛЕВСЬКИЙ³, О. В. СОКОЛОВ³,
С. О. ТАРНАПОЛЬСЬКИЙ¹, К. В. КРАВЧЕНО¹

КП “Дніпропетровська обласна клінічна лікарня імені І. І. Мечникова” Дніпропетровської обласної ради¹

КНП “Міська клінічна лікарня № 4” Дніпровської міської ради²

ДЗ “Дніпровський державний медичний університет МОЗ України”³

Досвід лікування хронічних виразок гомілки різного генезу

Мета роботи: висвітлення покращення результатів лікування пацієнтів із хронічними виразками гомілки різного генезу шляхом впровадження в клінічну практику сучасних технологій діагностики та ранового дебридменту.

Матеріали і методи. До групи спостереження увійшло 125 пацієнтів із виразками гомілок різного генезу та площею виразки не менше 60 см², які проходили лікування в гнійно-септичному центрі Дніпропетровської обласної клінічної лікарні імені І. І. Мечникова впродовж 2015–2020 рр.

Результати досліджень та їх обговорення. Алгоритм впровадженого активного хірургічного дебридменту виразки, який включає хірургічну обробку виразки ультразвуковим кавітатором, у поєднанні із гемодинамічною корекцією кровотоку на відповідному сегменті, дав змогу вже на 3,7 добу лікування перевести рану із стану хронізації до гострого стану та розпочати вакуумну терапію ран. При досягненні готовності рани до закриття використання ксенодермоімплантації та shave-терапії дало змогу у 90 % хворих досягти повного загоєння рани при середніх строках шпиталізації 27,5 доби. Запропонований алгоритм лікування хронічних виразок гомілки після подальшого вивчення та доопрацювання може бути рекомендований для імплементації в спільну роботу відділень гнійно-септичної та судинної хірургії.

Ключові слова: хронічні виразки, хірургічний дебридмент; загоєння ран.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Хронічні виразки гомілок (ХВГ) є важливою медичною проблемою та зустрічаються у 5 % населення старше 65 років [1]. За даними дослідження “Дефект” (НДІ ім. О. О. Шалімова НАМН України) та Асоціації судинних хірургів України (2006), трофічні виразки зустрічаються у 27,12 % населення України [2]. Зважаючи на труднощі лікування, поява виразки значно знижує якість життя, соціальну адаптивність та працездатність, 10–30 % отримують інвалідність [3]. Водночас незадовільні результати лікування пацієнтів із ХВГ впродовж декількох спроб знижують їх комплаєнсність та призводять до хронізації ранового процесу.

Виникнення ХВГ може бути пов’язане з розвитком хронічних захворювань вен (близько 70 %), хронічної ішемії внаслідок оклюзійно-стенотичних уражень магістральних та периферійних артерій (до 14,5 %), діабетичної ангіопатії та полінейропатії, низки системних та інших захворювань. Частка ХВГ змішаного генезу становить близько 17,6 % [4, 5].

Пролонгований характер загоєння хронічних виразок невпинно створював різноманітні методи консервативного, оперативного та медикаментозного лікування як з використанням засобів додаткового впливу, так і без них. Відсутність єдиного доказового протоколу лікування даного контин-

генту хворих та суперечливі результати лікування впродовж багатьох років спонукали нас до проведення даного дослідження та викладення власного досвіду лікування. Слід зазначити, що запропонований алгоритм формувався в ході запровадження нових методів та оновлювався при модернізації хірургічних технологій і, відповідно, побудований таким чином, що може бути модифікований з появою нових консервативних та хірургічних методик лікування.

Загальноприйнятою метою лікування хронічних виразок будь-якого генезу є виведення рани на необхідну траєкторію загоєння, тобто довести рану до закриття чи створити умови для її спонтанного загоєння.

Незважаючи на те, що сьогодні існує близько 10 тис. методів лікування трофічних виразок, стандартні підходи, засновані на принципах доказової медицини, включають, перш за все, комплексну оцінку стану пацієнта, визначення домінуючої етіології виразки, проведення ультразвукового дослідження артерій та вен, оцінку стану виразки та ускладнень, які розвинулися, залежно від чого визначається подальший шлях лікування. У лікувальному алгоритмі для венозних виразок, перш за все, використовують компресійну терапію, застосування флеботонічних засобів, хірургічну корекцію венозної гемодинаміки, місцеві методи лікування виразки та подальший догляд за нею [6].

Для виразок, які утворилися внаслідок хронічної ішемії кінцівки, найважливішим кроком є відновлення артеріального кровопостачання [7].

Для діабетичних виразок та виразок іншого походження на першу позицію виступають лікування основного захворювання та корекція способу життя, що включає подолання анемії, гіпопротеїнемії, неправильного харчування, тромбофілії та шкідливих звичок пацієнтів, таких, як куріння [7].

Проте місцевий догляд за зоною дефекту тканин є невід'ємним кроком у лікуванні та запобіганні ускладнень у всіх випадках виразкоутворення. Він включає видалення некротизованих тканин (дебридмент), боротьбу з місцевою інфекцією, використання сорбуючих та зволожуючих пов'язок, а також закриття дефекту шкіри, що у комплексі є необхідною умовою для успішного їх загоєння.

Некротичні тканини значно уповільнюють загоєння рани, перешкоджають відтоку ранового виділення й стають поживним середовищем для бактерій. Саме тому хірургічна обробка гнійного вогнища є базовим та основоположним принципом в хірургії хронічних виразок. Найбільше розповсюдження сьогодні мають методи механічного (наприклад Shave), фізичного (ультразвукова кавітація та гідрохірургічна обробка) та біологічного (Maggot) дебридменту або комбінацій методів.

Лікування ран личинками мух (Maggot) є одним з методів вибіркової очистки від некротичних тканин завдяки використанню навмисно введених личинок мух у виразку [8, 10]. Проводили поодинокі дослідження цього методу і в Україні, проте, зважаючи на трудомісткість та дороговартісність, цей метод не набув широкого використання [14].

Методи механічного дебридменту, такі, як Shave-терапія, дають змогу швидко та ефективно видалити шар некротично-змінених тканин та прискорити лікування [9].

Ультразвуковий дебридмент є багатообіцяючою технологією, яка функціонує завдяки дестабілізації бактеріальної біоплівки та стимулювання загоєння рани при дії низькочастотного ультразвуку (20–60 кГц). Метод виявляється найбільш ефективним при застосуванні 3 рази на тиждень, що може потенційно очистити рану, знизити ексудацію, зменшити біль, дестабілізувати біоплівки та посилити загоєння виразок різної етіології. Серед недоліків цього методу є: висока вартість апаратури, обмеженість використання інструменту подання ультразвуку та його стерилізації. Натомість сьогодні існує потреба в подальшому вивченні метода та проведенні більш масштабних досліджень [12].

Існує чіткий взаємозв'язок між розміром виразки, тривалістю існування виразки та віком пацієн-

та. При бактеріологічному дослідженні у більшості культур спостерігається золотистий стафілокок, стрептококи (не бета-гемолітична група А) та сибігнійна паличка. Про наявність анаеробних бактерій повідомляли у до 30 % випадків в одному дослідженні. Нарешті, *Candida albicans* та інші гриби також зустрічалися у 15–30 % виразок [4].

У ряді досліджень було повідомлено, що між позитивним результатом культури бактерій та повільним загоєнням ран не було зв'язку, натомість з'являються роботи стосовно позитивного впливу пробіотичних штамів на рановий процес [9].

Більша частина виразок ніг забруднена або колонізується бактеріями або дріжджами впродовж певного періоду часу. У більших дослідженнях про позитивні результати культур повідомляли у всіх випадках виразок [10].

Лікування хронічних трофічних виразок за сучасними вимогами є багатокроковим процесом, на різних етапах якого вимоги до середовища, яке формує пов'язка, різні. Так, після проведення етапу дебридменту, найбільш дієвою є концепція вологого загоєння рани. Пов'язки, які створюють вологе середовище, зменшують біль та прискорюють загоєння, підвищуючи якість життя пацієнтів [13].

Імобілізація зони виразки покращує терміни лікування, насамперед, завдяки зменшенню травмуючої дії пов'язок на тканини. Натомість питання є дискусійним [4].

Вважаємо за необхідне визначити необхідні критерії успішного лікування хронічних виразок будь-якого генезу, серед них: комплаєнсність пацієнта, відповідна гігієнічна свідомість, орієнтація на віддалений та контрольований результат, прийом медикаментозного лікування, дотримання принципу “search into the effect” на етапах комплексного лікування.

Мета роботи: 1. Покращення результатів лікування пацієнтів з хронічними виразками гомілки різного генезу шляхом впровадження в клінічну практику сучасних технологій діагностики та ранового дебридменту.

2. Розробити алгоритм лікування хворих з виразковими ураженнями тканин гомілки залежно від етіологічного чинника та розмірів дефекту.

3. Акцентувати статтю до практичної частини праці хірургічних маніпуляцій.

Матеріали і методи. У гнійно-септичному центрі Дніпропетровської обласної клінічної лікарні імені І. І. Мечникова впродовж 2015–2020 рр. проходили стаціонарне лікування 125 пацієнтів із великими хронічними виразками гомілок. До групи спостережень увійшли хворі з площею виразки

не менше 60 см². 18 хворих були виключені з групи спостереження, які не мали патології судинної системи, а наявність виразок визначалося ускладненнями автоімунних захворювань, позакишковими ускладненнями неспецифічного виразкового коліту (НВК); васкулітами та ін. Критерієм виключення були пацієнти з серцевою недостатністю, яку не можливо було усунути та її ускладненнями (анасарка, лімфорезю тощо), хронічними виразками, які мали ознаки неопластичного процесу та пацієнти з лімфодемою нижніх кінцівок.

Виразкові дефекти венозного походження спостерігали в 61 (57 %) пацієнта. У даній групі переважали жінки (90 %), віком від 50 до 83 років. Виразку в басейні великої підшкірної вени діагностували в 39 випадках, а малої в 10 і у 12 відмічено спільне ураження двох басейнів. Терміни наявності виразок від моменту їх утворення коливалися від 1 року до 10 років.

При наявності виразки гомілки ключовими варіантами диференційної діагностики включали артеріальну, діабетичну, нейропатичну, гіпертензивну, васкулітичну та травматичну виразку і, рідше, злоякісне утворення. Виразки змішаної етіології також часто зустрічаються, і вони можуть потребувати модифікованого лікування, наприклад, при змішаних артеріально-венозних виразках, кількість яких в нашому випадку сягала 22 %. Культуру та чутливість до антибіотиків ранового біоптату визначали при госпіталізації до стаціонару як підготовку до хірургічного втручання.

Окрім загальноклінічного обстеження, якщо є підозра або сімейний анамнез протромботичних та автоімунних захворювань, застосовували скринінг на тромбофілію та васкуліти.

Обов'язковим було проведення дуплексної ультрасонографії артеріальної та венозної системи для оцінки їх та для визначенням стану компетентності клапанного апарату поверхневої та глибокої венозної системи. Вимірювання кістково-плечового індексу (КПІ) допомагало встановити, чи сприяє захворювання периферичних артерій утворенню виразки і визначити, чи потрібно застосувати компресійну терапію. У випадку наявності виразок змішаного генезу врахували відсутність периферичної артеріальної пульсації та зміни КПІ <0,8 або >1,2.

Інвазивна чи неінвазивна ангиографія показана після дуплексної ультрасонографії при показаннях до ревазуляризуючих операцій.

Результати досліджень та їх обговорення.

Алгоритм лікування даної групи хворих полягав у діагностичних і активних відповідних заходах

хірургічного стаціонару, хворі, які відмовляються від хірургічних маніпуляцій, не були ушпиталені. Мікробіологічні посіви ран методом тампону, які частіше проводилися на дошпитальному етапі, не впливали на вибір стартової антибактеріальної терапії. Початком лікувальних заходів була хірургічна обробка виразкового дефекту. Проведене гістологічне дослідження виразкового дефекту свідчило про те, що патоморфологічні зміни в тканинах трофічних виразок різної етіології мають ідентичну картину і не залежать від етіологічного фактора виразки, а вираженість цих змін залежить від тривалості процесу. Тобто можна припустити, що хронізаційні перетворення в ранах мали певним чином однотипну патогістологічну природу, яка не впливала на вибір методу хірургічного лікування. Це свідчить про певну закономірність перебігу ранового процесу та про вірно сформований дизайн дослідження. Морфологічно в досліджених біоптатах виділяється два шари – поверхневий і глибокий, які мають суттєві відмінності. У поверхневому шарі репаративні процеси відсутні, відбувається формування неповноцінної грануляційної тканини з вираженими порушеннями архітектоники капілярної мережі, набряком і запальною інфільтрацією, що перешкоджає самостійному загоєнню рани. У глибокому шарі є добре васкуляризована сполучна тканина з високим питомим об'ємом судин мікроциркуляторного русла, що дає змогу створити сприятливі умови перебігу ранового процесу після виконання автодермопластики. Первинна некректомія проведена у всіх пацієнтів. Їм виконували максимальне вирівнювання дна рани, країв рани і видалення грубих фіброзних тканин до отримання доброї капілярної кровотечі. Глибина зняття шару коливалася в разі потреби і можливості їх виконання від 1 мм до 7 мм (виключно видалення некротичних тканин). Некректомію неглибоких виразок зручно проводити дерматомом Ковальчука (варіант Shave-терапії) в режимі 0,3–0,4 мм, поетапно знімаючи шар за шаром до отримання ефекту. Найчастіше, на жаль, операція проводиться вручну (більше 60 %), через нерівні і нерівномірні дефекти дна рани. Зважаючи на площину рани, особливу увагу приділяли хірургічній обробці межі зовнішньої та середньої частини рани, де знаходиться пул фенотипово скомпроментованих неповноцінних клітин, які відповідають за хронізаційні перетворення в рані. Операцію завжди закінчували обробкою ультразвуковою кавітацією апаратами Söring або Фотек в режимі потужності 60–80 кГц, звичайним фізіологічним розчином. Використовували 400 мл на 100 см³ швидкократинної подачі. Ультразву-

З ДОСВІДУ РОБОТИ

кова кавітація після некректомії не вимагає тривалого впливу, рекомендованого за інструкцією. Всі посіви з біоптатів ран після хірургічної обробки були стерильні. Завершували операцію накладанням пов'язки, яка має протективну до грануляцій дію, типу гразолінд з обробкою бетадином. Через 24 год проводили перев'язку рани з накладанням ВАК-системи. Вакуум-терапію проводили в стандартному, безперервному режимі 125 мм рт. ст. тривалістю до 72 годин. ВАК-терапія та її позитивний вплив на рану вже добре відомі хірургічній спільноті. Очищення рани, зростання мікрокапілярної мережі добре проявляється видом чистої рани з яскравими грануляціями. Додатково ВАК-терапія в разі венозних виразок відіграє важливий позитивний вплив на місцеву компресію тканин під виразковим дефектом і знижує патологічне повнокрів'я зон неспроможних перфорантних вен. Кількість сеансів ВАК-терапії коливалося від 3-х до 4-х у пацієнтів, яким виконано автодермопластику в один етап госпіталізації. Після першого сеансу ВАК-терапії та демонтажу системи проводили повторну обробку ультразвуковою кавітацією в режимі 40 кГц, в тому ж обсязі розчину з додаванням 80 мг гентаміцину на кожні 400 мл. Зниження потужності дає змогу стерилізувати рану без вираженого больового синдрому. Треба відзначити, що накладення ВАК пов'язки, її демонтаж і ультразвукова кавітація рани вимагають системного і місцевого знеболювання (спрей, мазь з лідокаїном), що нівелює небажані явища. Ультразвукову кавітацію виконували і після другого сеансу ВАК-терапії в тому ж режимі. При наступних змінах пов'язки, ультразвукову кавітацію рани не проводили, бо рана здебільшого виведена на необхідну траєкторію загоєння, а саме переведена у другу фазу ранового процесу, біоптат не дає росту мікрофлори та, перш за все, тривають репараційні впливи негативного тиску.

Активна тактика терапії виразкового дефекту сприяла вирівнюванню дна рани, очищенню від інфекційного і некротичного агентів, появі здорових грануляцій і в цілому створювала умови для виконання головної дії – закриття рани методом автодермопластики. З метою підготовки до головного етапу операції, після проведення етапів ВАК терапії і видимих результатів очищення рани накладали ксенодермоімплантат. Ми використовуємо ксенодермоімплантати вітчизняного виробництва. Останній готували за розробленою нами методикою за добу до її накладання. У фізіологічному розчині з додаванням вітамінів V_1 та V_6 і 80 мг гентаміцину на 200 мл при температурі 4–8 °С. Застосування ксенодермоімплантату вважаємо

однією з головних умов успішної автодермопластики. Приживлення ксенодермоімплантату практично гарантує успіх приживлення автошкіри і свідчить про готовність рани до основної операції. Водночас і її відторгнення та лізіс теж має позитивний вплив, бо захищає грануляції та стимулює неоангіогенез. Перед автодермопластикою пацієнту повторно виконували УЗД-доплерографію, розмітку перфорантів і уражених венозних стовбурів для їх видалення і перев'язок.

Операцію починали з венектомії і перев'язування перфорантних вен із подальшим переходом до автодермопластики. З поверхні рани видалялися ксенодермоімплантат методом Shave-терапії або звичайного кюретажа. Перфоровані клапті (0,3 мм) підшивали до рани степлерним способом, що спрощує і прискорює операцію. Середній термін госпіталізації 25 днів. Однак у 30 % хворих даної групи лікування розділене в два етапи. Тривалість захворювання більше 5 років, призводила до більш значних трофічних порушень тканин виразкового дефекту. Проведена терапія не призводила до остаточного вирівнювання дна рани, появи “яскравих” грануляцій та приживлення ксенодермоімплантату відбувалось не більше ніж на 70 % ранового дефекту. В мазках відбитках дна рани кількісний склад фібробластів залишався зниженим, що свідчило про ослаблення репаративних процесів. У даній ситуації перший етап лікування закінчувався операцією на венозній системі, продовження перев'язок з ксенодермоімплантатом і компресією кінцівки еластичними бинтами. Ксенодермоімплантат додавали за необхідності (в міру його лізісу), зміна пов'язок 2–3 рази на тиждень. Перший етап лікування в 100 % приводив до поліпшення перебігу ранового процесу, зменшення болю, скорочення площі рани і дозволив амбулаторно продовжити ефективну терапію до 3–4 тижнів. В подальшому пацієнта повторно шпиталізували. Другий етап продовжувався з обробкою ультразвуковою кавітацією і ВАК-терапією в стандартному режимі, без загального знеболювання. Після 3–4 сеансів ВАК-терапії і двох кавітацій проводилася ксенодермоімплантація з наступною (через 3–4 дні) автодермопластикою. Первинне приживлення більше 80 % шкіри відзначено в 100 % спостережень. Медикаментозна терапія включала реологічні та антибактеріальні препарати, після автодермопластики, згідно з попередніми посівами рани.

Другу групу пацієнтів становили хворі зі змішаною артеріо-венозною патологією. Пацієнтів з вираженою ішемією і загрозою ампутації кінцівки не включали в дослідження. Спостерігали 27

З ДОСВІДУ РОБОТИ

хворих: 15 чоловіків і 12 жінок, вік пацієнтів не перевищував 60 років. В даному випадку, на перший план виходить діагностика ступеня ішемії та необхідності втручання на артеріальному руслі. При гемодинамічно значущих порушеннях і можливості їх корекції виконували операційні ревазуляризуєчі втручання. У 4 пацієнтів аорто-стегнове шунтування в поєднанні з стегново-підколінним сегментом, в 5 випадках тільки стегново-підколінний сегмент. Стегново-підколінне шунтування виконуються за власно розробленою ортоградною методикою. Використання автовен у реконструкції судинного русла більш надійний і довговічний спосіб для функціонування шунта, за рахунок використання власних тканин. Шунтуючі операції дають змогу вирішити одночасно артеріальну недостатність і венозну неспроможність, за рахунок ліквідації ураженого стовбура великої підшкірної вени. У 6 пацієнтів проведена ангіопластика на сегментах артерій стегна і гомілки. Операціями з реконструкції судинного русла передувала хірургічна обробка рани за вищезазначеною методикою. При неможливості корекції артеріальної прохідності до наявності венозної неспроможності слід ставитися з великою обережністю, оскільки кровопостачання дистальних відділів кінцівки може бути збережено за рахунок венозного русла і так званої венозної артеріалізації. Ми неодноразово спостерігали пацієнтів із невдалими результатами реконструкції артерій з використанням автовен, у яких ступінь прогресування ішемії відбувався швидше, ніж у хворих зі збереженим венозним руслом (наприклад після ранніх тромбозів із застосуванням ангіопластики). Тому в разі неможливості усунути артеріальну недостатність, корекцію венозної неспроможності обмежували перев'язкою перфорантів, що беруть участь в патогенезі виразкового дефекту. Наявність артеріальної недостатності становить труднощі за рахунок торпідного перебігу ранового процесу і зниження метаболізму тканин. ВАК-терапія в даній ситуації є не тільки лікувальним заходом, а й важливим діагностичним критерієм прогнозу та перебігу ранового процесу. Якщо після сеансу ВАК-терапії (навіть при зниженні тиску нижче 125 мм) рана залишається сірого кольору, з "м'якими" неясними грануляціями та іншими ознаками ішемії, то прогноз загоєння її не сприятливий і можливості пластичних операцій відсутні. В даному випадку, для підготовки рани використовували препарат "Еберпрот", який розроблявся в столичному Центрі генної інженерії та судинної хірургії (Heberbiotec) на Кубі майже 20 років.

Людський рекомбінантний епідермальний фактор росту активізує міграційні та проліферативні властивості фібробластів, кератиноцитів та

інших клітин, які сприяють загоєнню виразки, нормальному розростанню епітелію та оновленню тканин. Наша клініка в 2013 році брала участь в багатоцентровому дослідженні препарату і до нині має досвід лікування понад 100 пацієнтів. У даній групі внутрішньошкірні ін'єкції навколо рани препарату "Еберпрот" у 6 хворих, позитивний результат при виразках гомілки отримано у всіх пацієнтів. Обмеження його використання пов'язане тільки з вартістю медикаменту. З огляду на тривалість терапії (2 рази на тиждень, строком не менше трьох тижнів), хворих переводили на амбулаторне спостереження. На даному етапі лікування використовували перев'язувальний матеріал українського виробництва АРМА-ГЕЛЬ 2 мм. Армована гелева основа з димексидом або лідокаїном відповідає сучасним вимогам ведення ранового процесу: не ушкоджує грануляції, зберігає вологе середовище і безболісна при заміні. Пов'язка може додатково просякати антибактеріальними засобами залежно від чутливості. Після ін'єкцій "Еберпрота" проводили сеанси гіпербаричної оксигенації. Після курсу амбулаторної терапії пацієнта повторно ушпиталювали. Під час повторного ушпиталення процедури місцевої обробки рани повторювалися: ультразвукова кавітація, ВАК-терапія і (або) хірургічна обробка рани, при необхідності. Зовнішнє поліпшення вигляду рани відповідало гістологічному підтвердженню, а саме збільшення кількості мікрокапілярів дна рани. Закриття рани здійснювали за описаною раніше схемою: ксенодермоімплантація з подальшою автотрансплантацією.

Наступну, більш рідкісну групу хворих, у кількості 19 пацієнтів визначили, як трофічні виразки Мортареллі (Мортарелля). Синдром Мортареллі рідко діагностують на прийомах у хірурга, що подовжує лікувальний ефект. Спостерігали 17 жінок і 2 чоловіків, віком від 58 до 75 років. Діагноз встановлено після комплексного обстеження та тривалого безуспішного лікування пацієнта в анамнезі. Прояв округлих ділянок некрозу на гомілці у 5 пацієнтів розташовувався на двох кінцівках. Виразкова поверхня відрізнялася екзематозними проявами, поширенням некрозів до периферії і вираженим больовим синдромом. Інтенсивність скарг на біль в рані на тлі невеликого виразкового дефекту у деяких хворих є проявом агравації. Головним критерієм діагнозу виразки Мортареллі є резистентна до стандартної терапії гіпертонічна хвороба. Ознак значущих порушень артеріального русла не визначали, що підтверджувало правильність діагнозу. У 10 жінок діагностували цукровий діабет, що не змінювало патогенез захворювання, але погіршувало перебіг ранового процесу.

З ДОСВІДУ РОБОТИ

Після встановлення діагнозу та інтенсивної терапії гіпертонічної хвороби в перший тиждень лікування в комплексі медикаментозної терапії застосовували метаболічні та антиоксидантні препарати. Місцево на тлі пов'язки АРМА-ГЕЛЬ 2 мм з лідокаїном застосовували метод, який добре себе зарекомендував, професора С. Е. Подпрятова (Київ), а саме туге еластичне бинтування гомілки. Тиск еластичного бинта перевищує звичайне в 2–3 рази з перебинтовуванням кожні 2 години впродовж денного часу і перервами в 1 годину (для “відпочинку” тканин) та одяганням компресійного (2-й функціональний клас) трикотажу на ніч. Механізм позитивної дії компресії на виразку при непорушеному артеріальному і венозному кровообігу до кінця не вивчений, але позитивний ефект настає вже на 3–4 доби лікування. Спостерігається зменшення інфільтрації тканин і зниження болю, обмеження некрозу і поява грануляцій на периферії.

У подальшому переходимо до відпрацьованої схеми переходу на ВАК-терапію з ультразвуковою кавітацією між першим і другим сеансом. Схема закриття ранового дефекту стандартна, від ксенодермоімплантації та її приживлення до автодермопластики. При вдалій терапії гіпертензії у даної групи хворих первинні некретомії не знадобилися.

З огляду на виражений больовий синдром, пацієнти звертаються до лікаря в більш ранній період, ніж описані раніше інші групи хворих. Проте з виразковим анамнезом понад рік у 5 пацієнтів великі некрози викликали більш торпідний перебіг ранового процесу, що потребувало проміжного амбулаторного етапу лікування. У амбулаторний період (3–4 тижні), з огляду на збереження артеріального і венозного русла, акцент терапії визначався лікуванням гіпертензії, дезагрегантною (плестазол) та метаболічною місцевою терапією (ін'єкції гіалуронової кислоти) в поєднанні з пов'язками АРМА-ГЕЛЬ 2 мм з лідокаїном, який не пошкоджує грануляції. При повторному ушпиталенні рану до операції готували за перевіреною схемою з наступною етапною пластикою рани.

Висновки. 1. Успішність лікування трофічних виразок гомілки невід'ємно пов'язана з тривалістю захворювання і занедбаності патологічного процесу. Тривалі дегенеративні процеси в шкірі і підшкірній клітковині призводять до хронізаційних перебудов, порушення мікроциркуляторного русла, лімфатичного відтоку, утворення великих рубцевих тканин, які не схильні до епітелізації. Так, у першій групі хворих із венозною етіологією утворення виразки та анамнезом більше 5 років повне загоєння виразки в термін більше року досягнуто у 80 % випадків, тоді як ті виразки, які існували менше 5 років, взагалі не мали тенденції до рецидиву.

2. У групі змішаних причин утворення виразкового дефекту в умовах вдалої корекції судинного русла загоєння було повним. В інших випадках ранній ефект лікування сягав 90 %, але вимагав постійного спостереження з корекцією місцевої та загальної реологічної та метаболічної терапії.

3. У разі виразки Мортареллі при компенсації системної гіпертензії і описаного алгоритму місцевої терапії вдалося домогтися епітелізації виразки в 100 % випадків.

4. Запропонований алгоритм лікування трофічних виразок гомілки дав змогу досягти гарних результатів. У ранні терміни утворення виразки епітелізація виразкового дефекту сягала 90–100 %, більш тривалий анамнез значно ускладнював лікування, але досягав позитивного результату в 80 % випадків, при цьому больовий синдром, розміри виразки, ознаки запалення та інші показники якості життя поліпшувалися в 100 %.

5. Тривалість госпіталізації кожного етапу лікування склала не менше 20–25 днів.

Перспективи подальших досліджень полягають у доповненні та доопрацюванні запропонованого алгоритму діагностики та лікування пацієнтів із хронічними виразками гомілки з додаванням нових способів активного дебридменту (гідрохірургічна обробка) та клітинних репараційних технологій.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Management of mixed arterial venous lower extremity ulceration: A review / N. Hedayati, J. G. Carson, Y.-W. Chi, D. Link // *Vascular Medicine*. – 2015. – Vol. 20 (5). – P. 479–486.
2. Кохан Р. С. Застосування сучасних технологій у лікуванні хворих із декомпенсованою формою варикозної хвороби нижніх кінцівок / Р. С. Кохан, В. Б. Гоциньський, О. З. Пятничка // *Український Журнал Хірургії*. – 2017. – № 1 (32). – С. 46.
3. Косинський О. В. Обмеження життєдіяльності населення України внаслідок хронічних захворювань вен нижніх кінцівок / О. В. Косинський, С. О. Марійченко, Д. Л. Бузмаков, Т. В. Іорж // *Серце і судини*. – 2019. – № 1. – С. 63–66.
4. Alavi A. What's new: Management of venous leg ulcers: Treating venous leg ulcers / A. Alavi, R. G. Sibbald, T. J. Phillips [et al.] // *Journal of the American Academy of Dermatology*. – 2016. – Vol. 74 (4). – P. 643–664.
5. Ляховський В. І. Особливості лікування та загоєння трофічних виразок нижніх кінцівок змішаного генезу / В. І. Ляховський, О. М. Безкоровайний, А. В. Сидоренко // *Клінічна хірургія*. – 2019. – Т. 86, вип. 7. – С. 36–41.
6. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guide-

lines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum / T. F. O'Donnell, M. A. Passman, W. A. Marston [et al.] // *Journal of Vascular Surgery*. – 2014. – Vol. 60 (2). – P. 3–59.

7. Conte M. S. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia / M. S. Conte, A. W. Bradbury, P. Kolh [et al.] // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. – 2019. – Vol. 58 (1). – P. 1–109.

8. Davies C. E. Maggots as a wound debridement agent for chronic venous leg ulcers under graduated compression bandages: A randomised controlled trial / C. E. Davies, G. Woolfrey, N. Hogg [et al.] // *Phlebology*. – 2014. – Vol. 30 (10). – P. 693–699.

9. Management of patients with venous leg ulcers: Challenges and current best practice / P. J. Franks, J. Barker, M. Collier [et al.] // *Journal of Wound Care*. – 2016. – Vol. 25 (Sup. 6). – P. 1–67.

10. Genevieve A. Benefits of maggot debridement therapy on leg ulcers: a literature review / A. Genevieve // *British Journal of*

Community Nursing. – 2017. – Vol. 22 (Sup6). – P. 14–19.

11. Neumann H. A. Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers – answer to Dr Bertolini / H. A. Neumann // *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology*. – 2017. – Vol. 31 (9). – P. 386.

12. Chang Y.-J. R. Low-frequency ultrasound debridement in chronic wound healing: A Systematic Review of Current Evidence / Y.-J. R. Chang, J. Perry, K. Cross // *Plastic Surgery*. – 2017. – Vol. 25 (1). – P. 21–26.

13. Norman G. Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers / G. Norman, M. J. Westby, A. D. Rithalia [et al.] // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. – 2018. – Vol. 10 (6). – P. 23.

14. Клінічні рекомендації з діагностики, лікування та профілактики венонних трофічних виразок : навч. посіб. / В. В. Русин, О. А. Носенко, І. І. Кополовець [та ін.]. – Ужгород : Карпати, 2018. – 156 с. (іл.).

REFERENCES

1. Hedayati, N., Carson, J.G., Chi, Y.-W. & Link, D. (2015). Management of mixed arterial venous lower extremity ulceration: A review. *Vascular Medicine*, 20 (5), 479-486. DOI: 10.1177/1358863X15594683

2. Kokhan R.S., Goshchynsky V.B., & Pyatnychka O.Z. (2017). Zastosuvannya suchasnykh tekhnolohii u likuvanni khvorykh iz dekompensovanoi formoiu varykoznoi khvoroby nyzhnikh kintsivok [Application of modern technologies in the treatment of patients with decompensated varicose veins of the lower extremities]. *Ukrainskyi zhurnal khirurhii – Ukrainian Journal of Surgery*, 1 (32), 46 [in Ukrainian].

3. Kosynskyi, O.V., Mariichenko, S.O., Buzmakov, D.L., & Iorzh, T.V. (2019). Obmezhenia zhyttiediialnosti naseleння Ukrainy vnaslidok khronichnykh zakhvoriuvan ven nyzhnikh kintsivok [Restriction of life of the population of Ukraine due to chronic diseases of the veins of the lower extremities]. *Sertse i sudyny – Heart and Blood Vessels*, 1, 63-66 [in Ukrainian].

4. Alavi, A., Sibbald, R.G., Phillips, T.J., Miller, O.F., Margolis, D.J., Marston, W., Woo, K., Romanelli, M., & Kirsner, R.S. (2016). What's new: Management of venous leg ulcers: Treating venous leg ulcers. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74 (4), 643-664. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.03.059

5. Liakhovskiy, V.I., Bezkorovainyi, O.M., & Sydorenko, A.V. (2019). Osoblyvosti likuvannya ta zahoiuvannya trofichnykh vyr-azok nyzhnikh kintsivok zmishanoho henezu [Features of treatment and healing of trophic ulcers of the lower extremities of mixed origin]. *Klinichna khirurhiia – Clinical Surgery*, 86, 7, 36-41 [in Ukrainian].

6. O'Donnell, T.F., Passman, M.A., Marston, W.A., Ennis, W.J., Dalsing, M., Kistner, R.L., Lurie, F. (2014). Society for Vascular Surgery, & American Venous Forum. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum. *Journal of Vascular Surgery*, 60(2), 3-59. DOI: 10.1016/j.jvs.2014.04.049

7. Conte, M.S., Bradbury, A.W., Kolh, P., White, J.V., Dick, F., Fitridge, R., Mills, J.L., Ricco, J.-B., Suresh, K.R. et al. & GVG

Writing Group (2019). Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 58 (1), 1-109. DOI: 10.1016/j.jvs.2019.02.016

8. Davies, C.E., Woolfrey, G., Hogg, N., Dyer, J., Cooper, A., Waldron, J., Bulbulia, R., Whyman, M.R., & Poskitt, K.R. (2014). Maggots as a wound debridement agent for chronic venous leg ulcers under graduated compression bandages: A randomised controlled trial. *Phlebology*, 30 (10), 693-699. DOI: 10.1177/0268355514555386

9. Franks, P.J., Barker, J., Collier, M., Gethin, G., Haesler, E., Jawien, A., Laeuchli, S., Mosti, G., Probst, S., & Weller, C. (2016). Management of Patients With Venous Leg Ulcers: Challenges and Current Best Practice. *J. Wound Care*, 25 (Sup. 6), 1-67. DOI: 10.12968/jowc.2016.25.Sup6.S1

10. Genevieve, A. (2017). Benefits of maggot debridement therapy on leg ulcers: a literature review. *British Journal of Community Nursing*, 22 (Sup. 6), 14-19. DOI: 10.12968/bjcn.2017.22.Sup6.S14

11. Neumann, H.A. (2017). Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers. Answer to Dr Bertolini. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology*, 31 (9), 386. DOI: 10.1111/jdv.14182

12. Chang, Y.-J.R., Perry, J., & Cross, K. (2017). Low-frequency ultrasound debridement in chronic wound healing: A Systematic Review of Current Evidence. *Plast Surg (Oakv)*, 25 (1), 21-26. DOI: 10.1177/2292550317693813

13. Norman, G., Westby, M.J., Rithalia, A.D., Stubbs, N., Soares, M.O., Dumville, J.C. (2018). Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10 (6), 23. DOI: 10.1002/14651858.CD012583.pub2

14. Rusin, V.V., Nosenko, O.A., Kopolovets, I.I., Kalynych, S.S., & Kochmar, O.M. (2018). *Klinichni rekomendatsii z diahnostryky, likuvannya ta profilaktyky venoznykh trofichnykh vyr-azok [Clinical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of venous trophic ulcers]*. Karpaty. Uzhhorod [in Ukrainian].

Отримано 02.02.2022

Електронна адреса для листування: bam86@ukr.net

З ДОСВІДУ РОБОТИ

S. O. KOSULNIKOV¹, O. M. BIESIEDIN², D. O. KISILEVSKY³, O. V. SOKOLOV³, S. O. TARNAPOLSKY¹,
K. V. KRAVCHENO¹

Municipal Enterprise "I. I. Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital "Dnipropetrovsk Regional Council"¹,
Communal non-profit enterprise "City Clinical Hospital No 4" of the Dnipro City Council²
"Dnipropetrovsk State Medical University of the Ministry of Health of Ukraine"³

TREATMENT EXPERIENCE OF CHRONIC LEG ULCERS OF DIFFERENT GENESIS

The aim of the work: to improve the results of treatment of patients with chronic leg ulcers of various origins by introducing modern diagnostic technologies and wound debridement into clinical practice.

Materials and Methods. The observation group included 125 patients with shin ulcers of different genesis and ulcer area of at least 60 cm, who were treated in the purulent-septic center of Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital named after I. I. Mechnikov from 2015 to 2020.

Results and Discussion. The algorithm of implemented active surgical ulcer debridement, which includes surgical treatment of the ulcer with ultrasonic cavitator, combined with hemodynamic correction of blood flow in the relevant segment, allowed to transfer the wound from chronic to acute and start vacuum therapy on 3.7 days of treatment. When the wound was ready to close, the use of xenodermoinplantation and shave therapy allowed 90 % of patients to achieve complete wound healing with an average hospital stay of 27.5 days. The proposed algorithm for the treatment of chronic leg ulcers after further study and refinement may be recommended for implementation in the joint work of the departments of purulent-septic and vascular surgery.

Key words: chronic ulcers; surgical debridement; wound healing.