

УДК. 616.5-002.6:616.591] -06-08

**ЛІКУВАННЯ ПРОЛЕЖНІВ I-II СТАДІЙ КЛИНОПТИЛОЛІТОВМІСНИМИ
ПРИСИПКАМИ У ВІДДІЛЕННІ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ:
АНАЛІЗ КЛІНІЧНОГО ДОСВІДУ**

доктор медичних наук, доцент, Вергун А. Р.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

кандидат фармацевтичних наук, Калитовська М. Б.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

кандидат медичних наук, Кульчицький В. В.

Комунальне некомерційне підприємство "4-а міська клінічна лікарня",
Львів, Україна

кандидат медичних наук, доцент, Красний М. Р.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

кандидат медичних наук, доцент, Кіт З. М.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

Чуловський Я. Б.

головний лікар, Комунальне некомерційне підприємство "4-а міська
клінічна лікарня", м. Львів, Україна

кандидат медичних наук, доцент, Вергун О. М.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

кандидат медичних наук, доцент, Макагонов І. О.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

Мощинська О. М.

завідувач відділення паліативної допомоги, Комунальне некомерційне
підприємство "4-а міська клінічна лікарня", Львів, Україна

кандидат медичних наук, доцент, Шалько І. В.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

кандидат медичних наук, Олексюк О. Б.

Львівський національний медичний університет імені Данила
Галицького, Львів, Україна

Заремба М. О.

ординатор 2-го терапевтичного відділення, Комунальне некомерційне
підприємство "Львівська міська клінічна лікарня швидкої медичної
допомоги", Львів, Україна

Кривич І. І.

ординатор терапевтичного відділення, Комунальне некомерційне
підприємство "3-я міська клінічна лікарня", м. Львів, Україна

Заремба О. О.

сімейний лікар амбулаторії сімейної медицини 1 поліклініки
Комунальне некомерційне підприємство "1-а міська клінічна лікарня
імені князя Лева", Львів, Україна

В статті описано особливості виготовлення антибактеріальних клиноптилолітовмісних присипок і представлено аналіз досвіду їх застосування у місцевому лікуванні пролежнів I-II стадій у 60 пацієнтіву відділенні паліативної допомоги комунального некомерційного підприємства "4-а міська клінічна лікарня" м. Львова за 3-річний період (2015-2018 рр). Стверджено,

що досліджувані засоби, екстемпорально виготовлені за доступною технологією з вітчизняної сировини (закарпатського клиноптилоліту та ін.) на стандартному обладнанні відповідають загальноприйнятим клінічним протоколам, гармонійно поєднують технологічні властивості та фармакологічну дію, сприяють пришвидшенню загоєння поверхневих пролежнів ($\chi^2=28,62$, $p<0,01$), запобігають розвитку гнійно-запальних ускладнень і мають перспективу щодо клінічного впровадження.

Ключові слова: пролежні I-II стадій, ділянки мацерації, екзематизація, локальна десквамація епідермісу, клиноптилолітовмісна присипка, комплексне лікування.

Вергун А. Р., д. мед. н., доцент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, г. Львів, Україна; Калитовська М. Б., к. фарм. н., асистент кафедри токсикологічної та аналітичної хімії, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, г. Львів, Україна; Кульчицький В. В., к. мед. н., врач-онколог відділення паліативної допомоги, Коммунальное некомерческое підприємство "4-я городская клінічна лікарня", г. Львів, Україна; Красний М. Р., к. мед. н., доцент кафедри ендокринології, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, г. Львів, Україна; Кит З. М., к. мед. н., доцент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, г. Львів, Україна; Чуловський Я. Б., головний лікар, Коммунальное некомерческое підприємство "4-я городская клінічна лікарня", г. Львів, Україна; Вергун О. М., к. мед. н., доцент кафедри терапії №1 та медичної діагностики ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, г. Львів,

Украина, Макагонов И. А., к. мед. н., доцент кафедры радиологии и радиационной медицины, Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина, Мощинская О. Н., заведующий отделением паллиативной помощи, Коммунальное некоммерческое предприятие "4-я городская клиническая больница", г. Львов, Украина, Шалько И. В., к. мед. н., доцент кафедры семейной медицины, Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина; Олексюк О. Б., к. мед. н., ассистент кафедры общественного здоровья ФПДО, Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, г. Львов, Украина; Заремба М. А., ординатор 2-го терапевтического отделения, Коммунальное некоммерческое предприятие "Львовская городская клиническая больница скорой медицинской помощи", г. Львов, Украина; Кривич И. И., ординатор терапевтического отделения, Коммунальное некоммерческое предприятие "3-я городская клиническая больница", г. Львов, Украина; Заремба А. А., семейный врач амбулатории семейной медицины 1 поликлиники Коммунальное некоммерческое предприятие "1-я городская клиническая больница имени князя Льва", г. Львов, Украина / Лечение пролежней I-II стадий клиноптилолитсодержащими присыпками в отделении паллиативной помощи: анализ клинического опыта.

В статье описаны особенности изготовления антибактериальных клиноптилолитсодержащих присыпок и представлен анализ опыта их применения в местном лечении пролежней I-II стадий в 60 пациентов отделения паллиативной помощи коммунального некоммерческого предприятия "4-я городская клиническая больница" г. Львова за 3-летний период

(2015-2018 гг). Констатировано, что исследуемые средства, изготовлены экстемпорально по доступной технологии из отечественного сырья (закарпатского клиноптилолита и др.) на стандартном оборудовании соответствуют общепринятым клиническим протоколам, гармонично сочетают технологические свойства и фармакологическое действие, способствуют ускорению заживления поверхностных пролежней ($\chi^2=28,62$, $p<0,01$), предотвращают развитие гнойно-воспалительных осложнений и имеют перспективу клинического применения.

Ключевые слова: пролежни I-II стадий, участки мацерации, экзематизации, локальная десквамация эпидермиса, клиноптилолитсодержащая присыпка, комплексное лечение.

Vergun A. R., M.D., Ph.D., Associate Professor, Department of Family Medicine, Danylo Halytskyi Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine; Kalytovska M. B., Ph.D., Assistant Professor, Department of Toxicological and Analytical Chemistry, Danylo Halytsky National Medical University, Lviv, Ukraine; Kulchytskyi V. V., Ph.D., Oncologist, Palliative Care Department, Municipal Non-Profit Enterprise "4th City Clinical Hospital", Lviv, Ukraine; Krasnyi M. R., Ph.D., Associate Professor, Department of Endocrinology, Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Kit Z. M., Ph.D., Associate Professor, Department of Family Medicine, Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Chulovsky Y. B., Chief of Municipal Nonprofit Enterprise "4th City Clinical Hospital", Lviv, Ukraine; Vergun O. M., Ph.D., Associate Professor, Department of Therapy №1 and Medical Diagnostics FPGE, Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Makahonov I. O., Ph.D., Associate Professor, Department of Radiology and Radiation Medicine, Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Moshchynska O. M., Head of Palliative Care, Municipal

Nonprofit Enterprise "4th City Clinical Hospital", Lviv, Ukraine; Shalko I. V., Ph.D., Associate Professor, Department of Family Medicine, Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Oleksiuk O. B., Ph.D., Assistant Professor. Public Health Department of FPGE, Lviv Danylo Halytskyi National Medical University, Lviv, Ukraine; Zaremba M. O., Doctor ordinator of the 2nd Therapy Department, Municipal Non-Profit Enterprise "Lviv City Clinical Emergency Medical Services Hospital, Lviv, Ukraine", Kryvych I. I., Doctor ordinator of therapeutic department, Municipal Non-Profit Enterprise "3rd City Clinical Hospital", Lviv, Ukraine; Zaremba O. O., Family doctor, ordinator of outpatient family medicine clinic №1, Municipal non-profit enterprise "Prince Lev 1th City Clinical Hospital", Lviv, Ukraine/ Treatment of the I-II stage bedsores of the clinoptilolit-contained pouders in the paliative care department: analysis of clinical experience.

The article describes the peculiarities of the production of antibacterial clinoptilolite-containing powders and presents an analysis of the experience of their use in stage I-II bedsores (pressure ulcers) local treatment of 60 palliative patients in the municipal non-profit enterprise "4th City Clinical Hospital" in Lviv for 3-year period (2015-2018). It is claimed that the investigated powders, extramorally manufactured using available technology from domestic available raw materials (Transcarpathian clinoptilolite, etc.) on standard equipment are match with international and local conventional clinical protocols, harmoniously combine technological properties and pharmacological action, ($\chi^2=28,62$, $p<0,01$), prevent of the inflammatory purulent-necrotic complications and have the prospect of clinical implementation.

Key words: I-II stages pressure ulcers, maceration sites, exemitisation, epidermis local desquamation, clinoptilolite-containing powder, complex treatment.

Вступ. Як відомо, головними причинами декубітальних виразок (ДВ), тобто формування пролежнів (decubitus, ulceri decubiti, bedsores, належкових виразок, належків, компресійних виразок м'яких тканин) є ішемія та нейротрофічні зміни, спричинені хронічною компресією, недостатнє харчування і догляд, нетримання сечі і калу, порушення обміну речовин [4, 5]. Суттєвими факторами ризику виникнення локальної мацерації, мокнуття (екзематизації) та десквамації шкірних покривів є наявність цукрового діабету [5, 8], стану після перенесеного порушення мозкового кровообігу [11], іншої неврологічної патології; виснаження у хворих при недостатньому або неадекватному догляді. Крім проведення декомпресії проблемних ділянок, періодичної зміни просторового положення тіла в поєднанні з обробкою антисептиками пролежня у комплексній терапії потрібно враховувати нутритивний стан, кровообіг, мікроциркуляцію та оксигенацію в тканинах, зволоження шкіри (надмірна вологість збільшує ризик), вік, нейротрофічні розлади, стадію виразкування та наявність локальної мацерації, бактеріальної екзематизації [8, 13]. Дані аспекти становлять значну проблему щодо догляду та лікування таких пацієнтів, що являється особливо значимою у осіб похилого віку [5, 8-11, 13-15, 19], у відділеннях паліативної допомоги та стаціонарних реабілітаційних медичних закладах [13-17]. Складність патогенезу, морфогенезу пролежнів та конфігурації вогнищ хронічної компресії [14-18], наявність локального порушення мікроциркуляції детермінують актуальність пошуку шляхів профілактики, нових вдосконалених алгоритмів лікування та прогнозування ризику виникнення гнійних ускладнень.

Мета роботи. Покращити у відділенні паліативної допомоги результати лікування хворих з пролежнями I-II стадії з мацерацією,

мокнуттям та десквамацією епідермісу (локальною екзематизацією) застосуванням місцевої терапії, присипок на основі клиноптилоліту та обґрунтувати перспективи даного методу в клінічній практиці.

Матеріал та методи дослідження. Проаналізовано результати комплексного лікування 60 хворих, віком 67-92 років, які перебували на догляді та лікуванні у відділенні паліативної допомоги комунального некомерційного підприємства «4-а міська клінічна лікарня м. Львова» за 3-річний період (2015-2018 рр), перебіг основного захворювання у яких ускладнився пролежнями I-II стадії з мацерацією, мокнуттям та десквамацією епідермісу (локальною екзематизацією). 39 пацієнтів були госпіталізовані безпосередньо на прохання родичів, 9 – переведені з терапевтичних та неврологічних відділень комунального некомерційного підприємства «3-я міська клінічна лікарня м. Львова» та комунального некомерційного підприємства «Львівська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги», інші 12 осіб – за скеруваннями сімейних лікарів. Основну досліджувану групу становили результати комплексного лікування 28 пацієнтів, віком 72-87 років: 17 жінок та 11 чоловіків з пролежнями I та II стадій з мацерацією, мокнуттям, десквамацією епідермісу та формуванням поверхневої виразки за 3-річний період. Контрольну вибірку становили результати лікування 32 хворих з декубітальними виразками I та II стадій, локальною мацерацією, екзематизацією та десквамацією шкірних покривів, які лікувалися із застосуванням стандартних схем санації антисептиками, стрептоцидо- та метронідазоловмісної присипки та стандартної схеми лікування згідно з загальноприйнятими рекомендаціями, клінічними стратегіями та локальними протоколами. Схеми догляду та комплексного лікування пролежнів, що базуються на стратегіях TIME, DOMINATE та NODITE [5, 4, 15, 18] включали адекватне нутритивне забезпечення,

декомпресію ділянки пролежня, санацію пролежневої виразки антисептиками (включаючи при необхідності хірургічне втручання), адекватну місцеву та системну боротьбу з інфекцією, корекцію фонової коморбідної патології [17-19]. Стратегія профілактики, догляду та лікування пролежнів включала зниження зовнішнього тиску на пролежень спеціальними засобами для догляду та ортопедичними пристроями, видалення нежиттєздатних тканин, комплекс загальної антибіотикотерапії та місцеве застосування антисептиків та антибіотиків [4], створення у рані відповідного середовища, стимуляцію крайової епітелізації [18, 19]; передбачала адекватний догляд, спостереження за динамікою ранового процесу пролежнів та корекцію локального венозного та (або) лімфатичного стазу. При поверхневих пролежнях I та II стадій з мацерацією, мокнуттям, бактеріальною екзематизацією та десквамацією епідермісу нерідко стандартно застосовували підсушуючу терапію, обробку ділянки ураження розчином фукорцину [3], різноманітні присипки.

Робота проведена без порушення вимог біоетики. Дослідження проведені відповідно до положень Гельсінкської Декларації 1975 року, переглянутої та доповненої у 2002 році, директив Національних Комітетів з етики наукових досліджень. Від усіх хворих та (або) їх родичів (опікунів) отримано інформовану згоду на участь у дослідженні та вжиті всі заходи для забезпечення анонімності стосовно отриманих даних. Отримані результати опрацьовані класичними методами описової статистики. Порівняння результатів проводилося за допомогою кореляційного та регресійного аналізу після перевірки гіпотези про розподіл даних за нормальним законом. Статистичний аналіз проведений програмним забезпеченням офісного пакету Libre Office.org 5.3.0 pro Windows. Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Результати та обговорення. З метою обґрунтування уніфікації наукового підходу до профілактики та лікування ДВ застосовано сучасну міжнародну класифікацію, яку було представлено у спільних настановах E&NPUAP у 2009р. – Європейської експертної комісії з пролежнів та Національної експертної комісії з пролежнів, – консенсусу щодо виокремлення чотирьох рівнів пошкодження тканин, які позначаються як ступені ураження (I, II, III або IV), – стадії формування ДВ, виходячи з уявлення, що прогресування некротичного процесу відбувається в напрямку від стадії I до стадії III або IV, хоча на практиці так буває не завжди [1, 5, 8, 10]. Нами у 2017 році була запропонована оптимізована клінічна класифікація пролежнів та сформульовані предуктори ризику виникнення ускладнень, що вимагають здійснення повторних некр- та секвестрнекретомій, Патент України на корисну модель. 114267 U, МПК. А61В17/00, опубл. 10. 03. 2017, Бюл. № 5. На основі авторської морфологічно обґрунтованої модифікації пролежні класифікують на: стадію I – поверхневе (епідермальне) пошкодження (Ia – стійка гіперемія обмеженої ділянки шкіри (еритеми), яка найчастіше знаходиться над виступаючою кісткою та Ib – екзематизація та (або) поверхнева десквамація епідермісу з утворенням міхурців, наповнених серозно-геморагічним вмістом, мацерацією, локальними вогнищами десквамації епідермісу); стадію II – втрата товщі шкіри з формуванням пролежневої виразки (IIa – дно виразки з ознаками гранулювання і (або) кіркування та IIb – дно виразки з вираженими фібринозними нашаруваннями); стадію III – повна втрата товщі шкіри з формуванням некрозу м'яких тканин, в рані можна побачити некротизовану підшкірну жирову клітковину, некротичний детрит, але не видно і на дотик не відчуються (при зондуванні чи пальцьовій ревізії) кістки, сухожилля чи м'язи (IIIa – формування обмеженого

коагуляційного (сухого) некрозу та IIIb – формування обмеженого колікваційного (вологого) некрозу без вираженого абсцедування); стадію IV – глибоке ураження тканин (візуально диференціюються елементи некротизованої клітковини та (або) м'язи та (або) сполучнотканинні структури) з нагноєнням, абсцедуванням, часто бувають "запливи", "кишені" і "тунелі", які заповнені гноем, некрозами та некротичним детритом, ураження тканин глибоке, можна побачити (або відчутти на дотик при зондуванні чи пальцевої ревізії) м'язи та (або) сухожилля й кістки, характерна наявність фокальних "конгломератних" некрозів, обабіч або з-під яких виділяється гній (IVa – формування абсцесу (флегмони) дна або (та) стінок пролежня без (або з формуванням) гнійних затьоків та IVb – поширення процесу на прилеглі (сусідні) сполучнотканинні структури з формуванням узурувань, перихондриту, періоститу, остеомієліту тощо). Суттєвими факторами ризику ДВ була наявність цукрового діабету (ЦД) [10], стану після перенесеного порушення мозкового кровообігу, хвороби Паркінсона та іншої неврологічної патології [11] (66,7%), виснаження у пацієнтів при недостатньому або неадекватному догляді (53,3%). У хворих на ЦД 2-го типу, 21,7% загальної вибірки пролежнів I та II стадій з локальною мацерацією та десквамацією епідермісу спостерігали вірогідно значиме зменшення показників НОМА-індексу функції β -клітин та збільшення параметрів НОМА-індексу інсулінорезистентності ($9,81 \pm 1,83$ в субвибірці хворих на діабет та $4,16 \pm 1,13$ у інших пацієнтів, $p < 0,01$). У групі хворих із ЦД 2-го типу стверджено високі показники інсулінорезистентності, НОМА-індексу інсулінорезистентності ($8,11 \pm 1,1$, $p < 0,01$), глікованого гемоглобіну ($11,1\% \pm 1,5\%$, $p < 0,05$) та низькі показники НОМА-індексу функції β -клітин підшлункової залози ($36,4\% \pm 1,5\%$, $p < 0,01$), вірогідні сильні позитивні кореляційні зв'язки між усіма показникам вуглеводного

обміну: глюкози з інсуліном ($r=0,53$, $p<0,01$), з індексом НОМА ($r=0,71$, $p<0,01$), із глікованим гемоглобіном ($r=0,74$, $p<0,01$), інсуліну з індексом НОМА ($r=0,76$, $p<0,01$) та глікованим гемоглобіном ($r=0,62$, $p<0,01$), індексу НОМА з глікованим гемоглобіном ($r=0,68$, $p<0,01$). В групі осіб без діабету показники були у межах норми (НОМА-IP – $2,23\pm 1,18$; HbA1c – $5,5\%\pm 1,3$). Підвищений рівень загального холестерину понад $5,18$ ммоль/л спостерігався у всіх пацієнтів з ЦД – $8,22\pm 0,03$ ммоль/л та в понад 70% випадків у пацієнтів з іншою коморбідною патологією – $5,48\pm 0,11$ ммоль/л. Також стверджено інші зміни лабораторних показників: рівень холестерину ліпопротеїнів низької щільності становив понад $3,0$ ммоль/л у хворих на ЦД – $3,81\pm 0,21$ ммоль/л, у інших обстежених пацієнтів – $3,23\pm 0,14$ ммоль/л. Концентрація холестерину ліпопротеїнів високої щільності у хворих на діабет становила $1,64\pm 0,08$ ммоль/л, у інших субвибірках – $1,03\pm 0,04$ ммоль/л.

Місцеве застосування антисептичних засобів в усіх пацієнтів здійснювали на фоні декомпресії ділянок ДВ застосуванням стандартних протипролежневих ортопедичних матраців та кругів, адекватного нутритивного забезпечення шляхом збалансованого харчування з достатнім вмістом амінокислот, вуглеводів, жирів та корекцією порушень водно-електролітного обміну, парентеральним застосуванням амінолу, анаболічних стероїдів, вітамінотерапії, корекцією коморбідної патології [4, 5, 16, 19]. Для місцевого лікування ділянок мацерації, мокнуття та локальної десквамації епідермісу кількісний та якісний склад присипок, що містять у своєму складі порошкоподібний клиноптилоліт [1] у поєднанні з антибактеріальними діючими речовинами визначено емпірично та експериментальним шляхом на основі фізико-хімічних, технологічних, мікробіологічних, та

клінічних досліджень. Препарати перевірено на мікробіологічну та радіаційну безпечність.

Пацієнтам основної групи виконували послідовну санацію поверхні, ділянок мацерації та мокнуття (екзематизації) 3% розчином перекису водню, 20% розчином хлоргексидину біглюконату та присипання екстемпорально приготованою присипкою із вмістом адсорбованого дегідратованого та деетанолізованого випарюванням фукорцину [3] (17 хворих) або брильянтового зеленого [2] (інших 11 спостережень), – фармакотерапевтична група «антисептичні та дезинфікуючі засоби», код АТС D08AX10 – адсорбованому на основі клиноптилоліту із адекватним співвідношенням SiO_2 та Al_2O_3 в еквіваленті сухої речовини. Порошок клиноптилоліту (90 г) змішували зі спиртовим розчином антисептика [2, 3] до однорідної емульсії гомогенного забарвлення. Утворену емульсію деетанолізували та дегідрували випарюванням та висушуванням при температурі 50°C . Просушували 24 години до утворення готової сухої присипки у приблизній кількості 100 г. Одержаний лікарський засіб – гомогенна присипка з вираженою виразкозагоювальною дією, яка детермінується поєднанням антибактеріальної дії [1-3, 5], адсорбції клиноптилолітом у складі присипки ранових виділень, бактеріальних токсинів і підсушуванні мацерацій та ділянок мокнуття на поверхні пролежнів. Підсушування і кіркування ДВ насамперед детермінувалося особливістю складу засобу, на який отримано інший Патент України на корисну модель № 125979U, МПК А61К 9/14, опубл. 25.05.2018, Бюл. № 10. Активні діючі речовини, що входять до складу препарату [2, 3], забезпечують широкий спектр протимікробних ефектів при локальних ураженнях шкіри, по відношенню до стафілококів, фукорцин проявляє також фунгіцидний ефект при грибкових ураженнях зовнішніх покривів [3]. На спосіб лікування

отримано інший Патент України на корисну модель № 125974U, МПК А61К 31/00, опубл. 25.05.2018, Бюл. № 10. Щоденно виконували перев'язки з санацією поверхні декубітальної виразки та подальшим присипанням поверхні пропонованим засобом у формі присипки на основі клиноптилоліту із вмістом фукурцину або брильянтового зеленого до повного кіркування.

Пацієнтам контрольної групи виконували послідовну санацію ранової поверхні 3% розчином перекису водню, 1% розчином полівідону йоду та присипання екстемпорально приготованою присипкою, що крім адсорбента містила у своєму складі порошкоподібний білий стрептоцид та порошкоподібний метронідазол. Під час щоденних перев'язок здійснювали повторні санації – промивання антисептиками ділянок мацерації та десвамації, підсушування стерильними сухими марлевими салфетками та засипання присипкою. Для отримання 100 г присипки відважували потрібну кількість сухого стрептоциду (25,0) та метронідазолу (25,0), розтирали та змішували до отримання гомогенної порошкоподібної маси, яку висушували протягом 30 хвилин при температурі 40-45°C. Відважували потрібну кількість сухого клиноптилоліту (50,0), розтирали та висушували протягом 30 хвилин при температурі 40-45°C. Отриманий сухий порошок клиноптилоліту (50,0) змішували з висушеною сумішшю стрептоциду (25,0) та метронідазолу (25,0) до однорідності та утворення готової присипки, яку повторно просушували протягом 30 хвилин при температурі 40-45°C, Патент України на корисну модель № 115642U, МПК А61К 31/00, опубл. 25.04.2017, Бюл. № 8.

У хворих основної групи при цитологічному дослідженні на 3, 5 та 12 день після первинної санації у мазках-відбитках послідовно знижувалася кількість лейкоцитів, з'являлися макрофаги і

фібробласти. У той час як в контрольній групі на 5 день після первинної санації переважали сегментоядерні лейкоцити; цитологічні ознаки регенерації були менше вираженими (ступінь впливу, $\chi^2=31,12$, рівень значимості, $p<0,01$). Місцева терапія із застосуванням запропонованих засобів детермінувала створення у рані відповідного підсушування мацерованої поверхні, оптимального щодо репаративних процесів та загоєння середовища з врахуванням клінічних алгоритмів TIME та DOMINATE і стратегій лікування хронічних гнійних ран, пролежнів, ділянок хронічної мацерації та мокнуття, локальної десквамації та некрозів – NODITE, NERDS і STONES [18]. Дана послідовність відповідає загальноприйнятій тактиці при I та II стадіях ДВ [1, 10, 14-19]. У пацієнтів основної групи швидкість загоєння та кіркування ран і мацерованих ділянок становила $4,8\pm 0,12\%$, у групі контролю – $3,2\pm 0,25\%$ (ступінь впливу, $\chi^2=28,62$, рівень значимості, $p<0,01$). На 15 день стверджено кіркування ділянок пролежнів I та II стадій з мацерацією, мокнуттям (локальною бактеріальною екзематизацією) та десквамацією епідермісу у всіх хворих основної та у 60,71% субвибірки контрольної групи. Критерієм ефективності догляду та лікування було зменшення ексудації з наявністю крайової епітелізації, та/або формування кірки [1, 5, 8, 13, 19].

Висновки. Стверджено, що клиноптилоліт активно адсорбує ранові виділення та бактерійні токсини з поверхні мацерації та поверхневих декубітальних виразок I та II стадій, вивільняє у рану попередньо адсорбовані на поверхні антисептики, що входять до складу запропонованих присипок та мають виражену місцеву антибактеріальну дію, детермінує створення відповідного підсушування мацерованої поверхні, оптимального щодо репаративних процесів та загоєння середовища, що сприяє загоєнню

та кіркуванню. У пацієнтів основної групи швидкість підсушення зон бактеріальної екзематизації, загоєння та кіркування десквамацій і мацерованих ділянок становила $4,8 \pm 0,21\%$, у групі контролю – $4,0 \pm 0,25\%$ ($\chi^2=28,62$, $p<0,01$). Місцева терапія із застосуванням запропонованих засобів детермінує створення у рані відповідного середовища на мацерованій поверхні, оптимального щодо репаративних процесів та загоєння, щодо алгоритмів і стратегій лікування хронічних гнійних ран. Препарати сприяють пришвидшенню загоєння поверхневих декубітальних виразок, відповідають загальноприйнятим клінічним протоколам, гармонійно поєднують технологічні властивості та фармакологічну дію, виготовляються за доступною технологією з вітчизняної сировини на стандартному обладнанні для одержання порошків для зовнішнього використання (присипок), запобігають розвитку гнійно-запальних ускладнень і мають перспективу щодо впровадження в практику амбулаторій та стаціонарів.

Література:

1. Василечко В.О., Грищук Г.В., Кузьма Ю.Б., (2003). Адсорбційні особливості кислотномодифікованого закарпатського клиноптилоліту. *Збірник праць 3-го Західноукраїнського симпозиуму з адсорбції та хроматографії*. Львів: СПОЛОМ. 62–67.
2. *Інструкція для медичного застосування препарату Брильянтовий зелений*. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=15687>.
3. *Інструкція для медичного застосування препарату Фукорцин (Fucorcine)*. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/likiview.php?id=728>.
4. Кругляков С. В. *Пролежни: профилактика и основы помощи*. URL: <http://www.akush.spb.ru/prepod/vasileva/files/prolezni.pdf>.
5. Макагонов І.О., Вергун А.Р., Ометюх І.В., (2016). Особливості хірургічного лікування ускладнених пролежнів у відділенні паліативної

допомоги. *Здоров'я людини у сучасному світі: питання медичної науки та пра ктики: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса. 20-21 травня 2016 року)*. Одеса: ГО «Південна фундація медицини». 38-41.

6. Мороз Н.К., Сереткин Ю.В., Афанасьев И.С., (2002). Стрoение и диффузная подвижность внекаркасной подсистемы в гидратированных аммонийных формах цеолитов клиноптилолита и шабазита. *Журнал структурной химии*. 43 (4), 642–648.

7. Ягольник С.Я., Кочубей В. В., Троцький В.І., (2007). Дереватографічне та ІЧ-спектроскопічне дослідження термічно-активованих зразків Закарпатського клиноптилоліту. *Журнал агробіології та екології*. 3 (1-2), 111–117.

8. Alderden J., Whitney J.D., Taylor S.M., (2011). Risk profile characteristics associated with outcomes of hospital-acquired pressure ulcers: a retrospective review. *Critical Care Nurse*. 31 (4), 30-43.

9. Angel D.E., Lloyd P., Carville K., Santamaria N., (2011). The clinical efficacy of two semi – quantitative wound–swabbing techniques in identifying the causative organism (s) in infected cutaneous wounds. *Int Wound J*. 8 (2), 176 – 185.

10. Biglari B., Büchler A., Reitzel T., (2014). A retrospective study on flap complications after pressure ulcer surgery in spinal cord-injured patients. *Spinal Cord*. 52 (1), 80–83.

11. DeJong G., Hsieh C. H., Brown P., (2014). Factors associated with pressure ulcer risk in spinal cord injury rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 93 (11), 971-986.

12. Dowd S.E., Delton Hanson J., Rees E., (2011). Survey of fungi and yeast in polymicrobial infections in chronic wounds. *J Wound Care*. 20 (1), 40 – 47.

13. Eslami V., Saadat S., Habibi R., (2012). Factors associated with the development of pressure ulcers after spinal cord injury. *Spinal Cord*. 50 (12), 899-903.
14. Fife C.E., Carter M.J., Walker D., Thomson B., (2012). Wound care outcomes and associated cost among patients treated in US outpatient wound centers: data from the US Wound Registry. *WOUNDS*. 24 (1), 10-17.
15. Moore Z.E., Webster J., (2013). Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 8, CD009362.
16. Saunders L.L., Krause J.S., Acuna J., (2012). Association of race, socioeconomic status, and health care access with pressure ulcers after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 93 (6), 972-977.
17. Scheel-Sailer A., Wyss A., Boldt C., (2013). Prevalence, location, grade of pressure ulcers and association with specific patient characteristics in adult spinal cord injury patients during the hospital stay: a prospective cohort study. *Spinal Cord*. 51 (11), 828-833.
18. Sibbald R.G., Woo K., Ayello E.A., (2006). Increased bacterial burden and infection: the story of NERDS and STONES. *Adv Skin Wound Care*. 9 (8), 447 – 463.
19. Wang H., Niewczyk P., Divita M., (2014). Impact of pressure ulcers on outcomes in inpatient rehabilitation facilities. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 93 (3), 207-216.