

## СЕРІЯ «Медицина»

УДК. 616.314.17-008.1-084:615.015

[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13\(18\)-730-747](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2022-13(18)-730-747)

**Вергун Андрій Романович** доктор медичних наук, доцент кафедри сімейної медицини, старший інспектор наукового відділу, лікар-хірург вищої категорії, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0002-7521-3241>

**Чуловський Ярослав Богданович** Заступник головного лікаря з паліативної допомоги, комунальне некомерційне підприємство “Львівське територіальне медичне об’єднання “Клінічна лікарня планового лікування, реабілітації та паліативної допомоги”, ВП “4-а лікарня”

**Красний Михайло Романович** кандидат медичних наук, асистент кафедри ендокринології, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0003-4341-4329>

**Вергун Оксана Михайлівна** кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії №1, медичної діагностики та гематології і трансфузіології ФПДО, лікар-терапевт вищої категорії, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0002-0239-5638>

**Мокрецька Наталія Мирославівна** Ординатор відділення паліативної допомоги, комунальне некомерційне підприємство “Львівське територіальне медичне об’єднання “Клінічна лікарня планового лікування, реабілітації та паліативної допомоги”, ВП “4-а лікарня”

**Олексюк Ольга Богданівна** кандидат медичних наук, асистент кафедри громадського здоров’я ФПДО, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0002-6150-9033>

**Мацях Юрій Михайлович** студент 31 групи 4 курсу медичного факультету №2, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0003-1386-5161>

**Парашук Богдан Миронович** кандидат медичних наук, доцент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

**Лиховид Павло Богданович** асистент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0002-7521-3241>

**Кіт Зоряна Михайлівна** кандидат медичних наук, доцент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0001-6151-5583>.

**Заремба Марта Олександрівна** ординатор Центру терапії, комунальне некомерційне підприємство "1 територіальне медичне об'єднання м.Львова", ВП "Клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова", <https://orcid.org/0000-0002-5672-5110>,

**Макагонов Ігор Олександрович** кандидат медичних наук, доцент кафедри сімейної медицини, Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, <https://orcid.org/0000-0003-2382-6262>

## **ПРОЛЕЖНІ (ДЕКУБІТАЛЬНІ ВИРАЗКИ), СТРАТЕГІЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ: АВТОРСЬКІ ПОГЛЯДИ НА ПРОБЛЕМУ З ПОЗИЦІЙ КЛІНІЧНОГО ДОСВІДУ У ВІДДІЛЕННІ ПАЛІАТИВНОЇ ДОПОМОГИ**

**Анотація.** У ослаблених, нерухомих лежачих хворих, які займають пасивне положення в ліжку, нерідко виникають локальні зміни дистрофічного і виразково-некротичного характеру, що детерміновані порушеннями трофіки шкірних покривів та глибшележачих тканин. Суттєвими факторами ризику є наявність цукрового діабету, стану після перенесеного порушення мозкового кровообігу, хвороби Паркінсона та іншої неврологічної патології; виснаження у хворих при недостатньому або неадекватному догляді. Сучасні наукові дослідження спрямовані, на жаль, в основному на розробку нових методів лікування пролежневих виразок, які вже утворилися. Відсутня однозначна думка про критерії підготовленості пролежня (які впливають на результати операції) до хірургічного лікування, що остаточно детермінує тривалість перебування пацієнта в стаціонарі. Мета роботи: дослідити можливості і оптимізувати комплексне лікування декубітальних виразок (пролежнів), зокрема III-IV стадій, у відділенні паліативної допомоги.

Загальну вибірку ретро- та проспективного аналізу становили результати комплексного лікування 412 пацієнтів, віком 40-93 років: 174 чоловіків та 238 жінок з пролежнями м'яких тканин. Пролежні I та II стадій лікувалися консервативно. При наявності гнійних ускладнень була проведена комплексна хірургічна санація. Схеми догляду та комплексного лікування, включали адекватне нутритивне забезпечення, декомпресію ділянки, санацію

пролежневої виразки антисептиками, включаючи при необхідності хірургічне втручання, адекватну місцеву та системну боротьбу з інфекцією, корекцію фонової коморбідної патології. На основі стратегії DOMINATE нами створено стратегію NODITE, патогенетично обґрунтовану та адаптовану для лікування пролежнів у відділенні паліативної допомоги з адекватною послідовністю догляду та комплексної терапії. Під візуальним та тактильним контролем поетапно інтраопераційно діагностували, розкривали та санували гнійні затьоки з прецизійною поетапною некр-, а у 7% осіб – із секвестрнекректомією; утворену порожнину промивали розчином перекису водню, хлоргексидином та водним розчином антисептику полівідонйоду, чим також досягали повноцінну евакуацію гною та залишків некротичного детриту. При необхідності накладали контрапертури. Гнійні запливи дренивали гумовими випускниками, виповнювали гідрофільним лініментом та тампонами змоченими полівідонйодом. Основну рану заповнювали стерильними марлевими тампонами з гідрофільним лініментом. При неможливості одномоментного видалення некротичних мас з позицій Damage-контролю за загальним станом пацієнта або додаткового/повторного формування некрозів застосовували тактику повторних, програмованих ресанцій / ренекректотомій. Запропоновані нами клінічні класифікаційні критерії та стратегія NODITE відрізняються простотою та доступністю застосування; суттєве зменшення больового синдрому та ознак гнійно-некротичного запалення та ефективна вторинна профілактика ускладнень становить комплекс критеріїв ефективності та економічної доцільності, що на нашу думку, детермінує можливість впровадження в клінічну практику закладів паліативної медичної допомоги.

**Ключові слова.** Пролежні, декубітальні виразки, класифікаційні критерії, особливості профілактики, стратегії комплексного лікування.

**Vergun Andrii Romanovych** MD, PhD, DSc, associate professor of the family medicine department, senior inspector of the scientific department, highest category surgeon, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0002-7521-3241>

**Chulovskyi Yaroslav Bohdanovych** MD, Chief physician for palliative care, communal non-profit enterprise "Lviv Territorial Medical Association "Clinical Hospital of Planned Treatment, Rehabilitation and Palliative Care", separated department "4th Hospital"

**Krasnyi Mykhailo Romanovych** MD, PhD, Assistant of the Department of Endocrinology, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0003-4341-4329>,

**Vergun Oksana Mykhailivna** MD, PhD, Associate Professor of the Department of Therapy No.1, Medical Diagnostics, Hematology and Transfusion of FPDO, highest category therapist, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0002-0239-5638>,

**Mokretska Natalia Myroslavivna MD**, ordinator of the palliative care department, communal non-profit enterprise "Lviv Territorial Medical Association "Clinical Hospital of Planned Treatment, Rehabilitation and Palliative Care", separated department "4th Hospital"

**Oleksiuk Olga Bohdanivna MD, PhD**, assistant of the department of public health FPGE, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0002-6150-9033>,

**Matsyakh Yuriy Mykhailovych** Student of the 29st group of the 4th year of the Medical Faculty No. 2, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0003-1386-5161>,

**Parashchuk Bohdan Myronovych MD, PhD**, Associate Professor of the Family Medicine Department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University

**Lychovyd Pavlo Bohdanovych MD**, assistant of the family medicine department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0002-7521-3241>,

**Kit Zoriana Mykhailivna MD, PhD**, Associate Professor of the Family Medicine Department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0001-6151-5583>,

**Zaremba Marta Oleksandrivna MD**, ordinator of the Therapy Center, a communal non-profit enterprise "1 territorial medical association of Lviv", separated department "Clinical Emergency Medical Hospital of Lviv", <https://orcid.org/0000-0002-5672-5110>,

**Makagonov Ihor Oleksandrovych MD, PhD**, Associate Professor of the Family Medicine Department, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, <https://orcid.org/0000-0003-2382-6262>

**BEDSORES (DECUBITAL ULCERS), COMPLEX TREATMENT STRATEGY: AUTHOR'S VIEWS ON THE PROBLEM FROM THE POSITION OF CLINICAL EXPERIENCE IN THE DEPARTMENT OF PALLIATIVE CARE**

**Abstract.** Weakened, immobile bedridden patients who occupy a passive position in bed often develop local changes of a dystrophic and ulcerative-necrotic nature, which are determined by trophic disorders of the skin and deep-lying tissues. Significant risk factors are the presence of diabetes, a condition after a cerebral

circulation disorder, Parkinson's disease, and other neurological pathology; exhaustion in patients with insufficient or inadequate care. Modern scientific research is aimed, unfortunately, mainly at the development of new methods of treatment of bedsores that have already formed. There is no unequivocal opinion about the criteria for the readiness of a pressure ulcer (which affect the results of the operation) for surgical treatment, which ultimately determines the length of the patient's stay in the hospital. The purpose of the work: to investigate the possibilities and optimize the complex treatment of decubitus ulcers (bedsores), in particular III-IV stages, in the palliative care department.

The total sample of retro- and prospective analysis consisted of the results of complex treatment of 412 patients aged 40-93 years: 174 men and 238 women with soft tissue bedsores. Stage I and II bedsores were treated conservatively. In the presence of purulent complications, complex surgical rehabilitation was performed. Schemes of care and complex treatment included adequate nutritional support, decompression of the area, remediation of the decubitus ulcer with antiseptics, including, if necessary, surgical intervention, adequate local and systemic fight against infection, correction of background comorbid pathology. Based on the DOMINATE strategy, we have created the NODITE strategy, pathogenetically based and adapted for the treatment of bedsores in the palliative care department with an adequate sequence of care and complex therapy. Under visual and tactile control, purulent abscesses were intraoperatively diagnosed, opened and repaired step by step with precise step-by-step necropsy, and in 7% of people with sequesterectomy; the formed cavity was washed with a solution of hydrogen peroxide, chlorhexidine and an aqueous solution of an antiseptic polyvidoniodine, which also achieved full evacuation of pus and the remains of necrotic detritus. If necessary, counter-apertures were imposed. Purulent effusions were drained with rubber graduates, filled with hydrophilic liniment and tampons moistened with polyvidoniodine. The main wound was filled with sterile gauze swabs with hydrophilic liniment. If it is impossible to remove necrotic masses at once from the positions of Damage-control based on the general condition of the patient or additional/repeated formation of necroses, the tactics of repeated, programmed reanimation/resectomies were used. Our proposed clinical classification criteria and the NODITE strategy are distinguished by simplicity and accessibility of application; significant reduction of pain syndrome and signs of purulent-necrotic inflammation and effective secondary prevention of complications constitute a set of efficiency and economic feasibility criteria, which, in our opinion, determines the possibility of introduction into the clinical practice of palliative care institutions.

**Keywords.** Bedsores, decubitus ulcers, classification criteria, features of prevention, strategies of complex treatment.

**Постановка проблеми.** У ослаблених, нерухомих лежачих хворих, які займають пасивне положення в ліжку нерідко виникаєть локальні зміни

дистрофічного і виразково-некротичного характеру, що детерміновані порушеннями трофіки шкірних покривів та глибокележачих тканин [1, 11, 14]. Як відомо, головними причинами пролежневих, декубітальних виразок (ДВ) є ішемія та нейротрофічні зміни тканин, спричинені їх хронічною компресією, обмежена рухова активність хворих, недостатнє харчування і догляд, нетримання сечі і калу, порушення обміну речовин, атрофія підшкірної жирової клітковини, внаслідок чого збільшується тиск на виступаючі частини тіла; малорухомість тяжкохворих (постійний тиск на одні й ті самі ділянки тіла); загальні та місцеві порушення мікроциркуляції внаслідок основного захворювання, тощо [10, 20]. Суттєвими факторами ризику ДВ є наявність цукрового діабету, стану після перенесеного порушення мозкового кровообігу, хвороби Паркінсона та іншої неврологічної патології; виснаження у хворих при недостатньому або неадекватному догляді [10]. У той же час, при зменшенні тривалості компресії або зовнішнього тиску на тканини в останніх виникають мінімальні парабіотичні зміни без будь-яких наслідків [13]. Найбільш важливими факторами, що сприяють утворенню ДВ є безперервний тиск, тертя, сили зсуву, патологічна вологість м'яких тканин, попадання на шкірні покриви фізіологічних виділень з подальшою мацерацією на фоні тривало існуючого вимушеного положення хворого та гіподинамії. Сучасні наукові дослідження спрямовані, на жаль, в основному на розробку нових методів лікування пролежневих виразок, які вже утворилися [11, 22]. Відсутня однозначна думка про критерії підготовленості пролежня (які впливають на результати операції) до хірургічного лікування, що остаточно детермінує тривалість перебування пацієнта в стаціонарі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найбільш важливим у профілактиці пролежнів та прогресуванню ДВ є виявлення ризику розвитку цього ускладнення. З цією метою запропоновано багато оціночних шкал, до числа яких належать: шкала Norton (1962), шкала Waterlow (1985), шкала Braden (1987), шкала Medley (1991) та інші. Наявність пролежнів може детермінувати розвиток гнійно-запальних ускладнень, які мають специфічний перебіг та тяжко піддаються комплексному хірургічному лікуванню. Профілактика та лікування неускладнених та ускладнених ДВ є важливими питаннями паліативної допомоги, потребують ретельного вивчення, подальшого розпрацювання в контексті створення алгоритмів надання медичної допомоги [5, 8].

Пацієнти з неускладненими поверхневими ДВ не потребують хірургічного лікування, але наявність змін на шкірі має мобілізувати медичний персонал на профілактику прогресування процесу та виникнення гнійних ускладнень. Необхідно при цьому провести повторну оцінку стану здоров'я пацієнта, звертаючи особливу увагу на виявлення або виключення різних зовнішніх і внутрішніх факторів ризику. Головним завданням лікування на цій стадії є захист рани від інфекції і подальшого впливу пошкоджуючих факторів.

Крім спеціальних заходів профілактики необхідне обов'язкове лікування будь-яких супутніх захворювань і синдромів, які сприяють формуванню ДВ різної локалізації (цукрового діабету, оклюзійних захворювання артерій), адекватне знеболювання і корекція водно-електролітного балансу [2, 12-14, 24].

**Мета статті.** Дослідити можливості і оптимізувати комплексне лікування декубітальних виразок (пролежнів) зокрема III-IV стадій у відділенні паліативної допомоги.

**Виклад основного матеріалу.** Загальну вибірку ретро- та проспективного аналізу становили результати комплексного лікування 412 пацієнтів, віком 40-93 років: 174 чоловіків та 238 жінок, які лікувалися стаціонарно за 10-річний період у відділенні паліативної допомоги комунальної 4 міської клінічної лікарні м. Львова; перебіг захворювання у яких характеризувався формуванням ДВ м'яких тканин. Пролежні I та II стадій лікувалися консервативно. Проліковано 128 пацієнтів (31,07% вибірки), віком 72-87 років: 82 чоловіків та 46 жінок з ДВ I та II стадій з мацерацією, мокнуттям, десквамацією епідермісу та формуванням поверхневої виразки, які лікувалися стаціонарно у відділенні паліативної допомоги із застосуванням санації антисептиками [1-5, 8-13], клиноптилоліто-, стрептоцидовмісних та антибіотиковмісних присипок [5, 6], декомпресійних заходів та стандартної схеми лікування, згідно з загальноприйнятими рекомендаціями, клінічними стратегіями і локальними протоколами [6-9]. При ускладнених ДВ м'яких тканин III-IV стадії була проведена комплексна хірургічна санація [5, 7-9]. В структурі основної фонові патології переважали серцево-судинні захворювання (ішемічна хвороба серця, атеросклероз, порушення серцевого ритму, гіпертонічна хвороба) – 39,29 % випадки, неврологічна патологія (стан після порушення мозкового кровообігу, демієлінізуючі захворювання, неврити, нейропатії) – у 37,5% пацієнтів, ожиріння III-IV ст. – у 12,5% випадків субвибірки. Хронічне обструктивне захворювання легень стверджено у 7,14% субвибірки, цукровий діабет II типу у 2,68% інших хворих. Отримані результати лікування опрацьовано статистично. Оцінка безпечності препаратів включала реєстрацію та аналіз побічних ефектів. Комісією з питань біоетики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького не виявлено порушень морально-етичних норм.

Аксіоматичною вважаємо тезу про те, що суху шкіру слід зволожувати, вологу – підсушувати [7-12, 18-22]. Туалет шкіри слід проводити фізіологічним розчином, алкогольні середники, такі як камфорний спирт і лосьйони використовують у пацієнтів з жирною шкірою [7-9, 12-15, 21-23]. Нами у 2017 році була запропонована оптимізована клінічна класифікація ДВ та сформульовані предуктори ризику виникнення ускладнень (рис.1), що вимагають здійснення повторних некр- та секвестрнекретомій, оригінальність способу підтверджено патентом України на корисну модель [6].



*Рис.1. Пролежень IV стадії крижово-куприкової ділянки, обширний некроз м'яких тканин*

На основі цієї авторської обґрунтованої морфологічно модифікації ДВ класифікують на: стадію I – поверхневе (епідермальне) пошкодження (Ia – стійка гіперемія обмеженої ділянки шкіри (еритеми), яка найчастіше знаходиться над виступаючою кісткою та Ib – 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 пальцевої 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 (рис. 2) – візуально диференціюються елементи некротизованої клітковини та (або) м'язи та (або) сполучнотканинні структури з нагноєнням, абсцедуванням; часто бувають "запливи", "кишені" і "тунелі", які заповнені гноєм, некрозами та некротичним детритом [6-8]; 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 ДВ без (або з формуванням) гнійних заплівів та IVb – поширення процесу на прилеглі (сусідні) сполучнотканинні структури з формуванням узурувань, перихондриту, періоститу, остеомієліту тощо) [8, 17].



*Рис. 2. Пролежень IV стадії, обширний некроз м'яких тканин. Гнійна флегмона.*

Схеми догляду та комплексного лікування ДВ, що базуються на стратегіях TIME, DOMINATE та NODITE включають адекватне нутритивне забезпечення, декомпресію ділянки [6, 8, 17], санацію пролежневої виразки антисептиками (включаючи при необхідності хірургічне втручання), адекватну місцеву та системну боротьбу з інфекцією, корекцію фонові коморбідної патології. Адекватний догляд та лікування хворих з хронічними ранами та, зокрема, належками (пролежнями) є можливим лише при застосування комплексних стратегій та алгоритмів. Активно застосовується стратегія TIME (Tissue management), – некректомія, боротьба з проявами інфекції та створення у рані відповідного вологого середовища, догляд та стимуляція крайової епітелізації [6, 17, 18].

Новим кроком у лікуванні хронічних гнійних ран є стратегія DOMINATE, яку можна вважати клінічним протоколом [1-5, 16-18]. Дана стратегія включає видалення нежиттєздатних тканин із рани при наявності колікваційного (вологого) некрозу чи обмежених (демаркованих) острівців сухого некрозу. Ятрогенно під час некректомії видаляються також клітини у стані некро- та парабіозу, зменшується кількість бактерій та інтенсивність їх росту. Широко використовуються присипки трипсину, хімотрипсину, колагенази [5]. Для ефективного лікування даної категорії хворих

найдоцільніше поєднання лікування – загальної антибіотикотерапії та місцевого застосування антисептиків та антибіотиків [7, 23]. Використання декомпресійних ортопедичних пристроїв для зменшення «хронічного» постійного тиску на тканини в ділянці пролежня зменшує вірогідність прогресування некробіозу, у порівнянні з хворими, які не користуються засобами розвантаження (декомпресії). Правильний вибір адсорбуючої пов'язки дозволяє контролювати процес ексудації, запобігати розпаду нових колагенових структур, оптимізувати процес формування грануляцій і впливати на неоваскуляризацію у проліферативній фазі (рис. 3).

Велике значення у curaції пацієнтів з хронічними ранами має адекватне харчування, вітаміни С, А, Е, К, хімічні елементи – цинк, мідь тощо. Для успішного загоєння необхідно покращити кровопостачання та забезпечити оксигенацію тканин – застосовуються антикоагулянти, дезагреганти, судиннорозширюючі препарати. Проте дані стратегії не відповідають патогенезу пролежнів та необхідній послідовності застосування основних етапів комплексного лікування, щодо неускладнених та ускладнених належків м'яких тканин [3, 12].



**Рис. 3.** Пролежень IV стадії крижової ділянки з коліквацийним некрозом м'яких тканин у хворой П., 83 років, стан після некректомії, гранулююча рана, інтраперев'язочна зйомка.

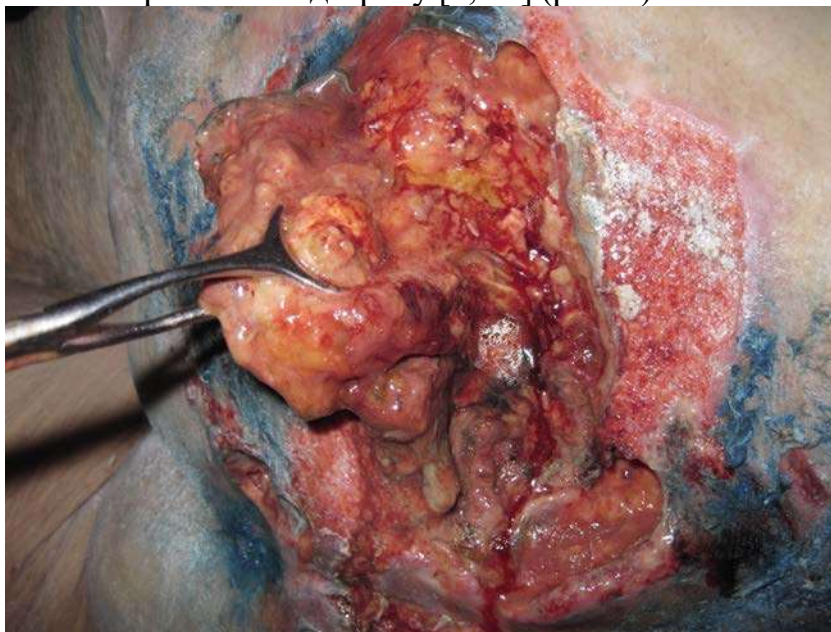
На основі стратегії DOMINATE нами створено стратегію NODITE [5-8], патогенетично обґрунтовану та адаптовану для лікування пролежнів з адекватною реалізацією принципів догляду та терапії. *N (Nutrition)*, – адекватне нутритивне забезпечення з достатнім вмістом амінокислот, вуглеводів, жирів. Окрім того, у фазі гідратації ранового процесу відбувається втрата рідини.

Якщо у пацієнта нема ознак серцевої чи ниркової недостатності, він потребує біля 30 мл/кг/день рідини. Велику роль у процесах загоєння ран відіграють вітаміни С, А, Е, К, хімічні елементи – цинк, мідь тощо. Також цей пункт стратегії передбачає застосування (за показами) парентерального харчування, анаболічних стероїдів. *O (Offloading)*, – розвантаження, декомпресія. На цьому етапі відбувається зниження зовнішнього тиску на пролежень внаслідок застосування спеціальних засобів для догляду та ортопедичних пристроїв. Зміни, що виникають при цьому, характерні для фази проліферації ранового процесу – загоєння зруйнованої матриці, регенерація клітин [2, 11]. Факт розвантаження також забезпечує крайову епітелізацію рани. Використання декомпресійних ортопедичних матраців, кругів та технічних для зменшення «хронічного» постійного тиску на тканини в ділянці пролежня забезпечує позитивний ефект як мінімум у 60% пацієнтів, удвічі зменшує вірогідність прогресування некробіозу, у порівнянні з хворими, які не користуються засобами розвантаження (декомпресії). *D (Debridement)*, – видалення нежитездатних тканин із рани при наявності колікваційного (вологого) некрозу чи обмежених (демаркованих) острівців сухого некрозу у рані зменшує кількість бактерій та інтенсивність їх росту, відповідно зменшує перифокальний запальний процес [2, 6-8, 11]. Також включає розкриття та дренажування гнійних затьоків з прецизійною поетапною некр-, а при необхідності – секвестрнекректомією. При цьому, ятрогенно під час некректомії, також видаляються клітини у стані некро- та парабіозу. *I (Infection)*, – для ефективного лікування даної категорії хворих найдоцільніше поєднання лікування – загальної антибіотикотерапії та місцевого застосування антисептиків та антибіотиків. Передбачає місцеве застосування антисептиків та антибіотиковмісних лініментів та при необхідності (за показами) – системної антибіотикотерапії, як емпіричної, клінічно-обґрунтованої, так і антибіотикотерапії згідно результатів бактеріологічного дослідження (посіву виділень з антибіотикограмою) [4, 12]. *T (Tissue management)*, – створення у рані відповідного середовища, догляд та стимуляція крайової епітелізації. До заходів Tissue management відносимо також заходи механічного впливу, етапне видалення бактерійно-фібринозних нашарувань, що містять патогенні мікроорганізми, та дрібних ділянок некрозу; застосування вологих і сухих пов'язок, сеансів лікувального ультразвукового впливу на рани, лазеротерапії, також аутолітичної терапії, гелевих та абсорбційних пов'язок, яким притаманний осмотичний ефект. Широко використовується місцева ензимотерапія у вигляді присипки трипсину, хімотрипсину, колагенази; гіпербарична оксигенація, ранова терапія негативним тиском, аспіраційне дренажування, клітинна терапія, «штучна шкіра», рання аутодермопластика тощо [2, 8]. *E (Educations)*, – передбачає адекватний догляд, спостереження за динамікою ранового процесу пролежнів та корекцію локального венозного чи лімфатичного стазу. Даній категорії пацієнтів призначаються курси фізіотерапії. Також показане застосування

нестероїдної протизапальної терапії, системної ферментної терапії сераціопептидазою, судиннорозширювальних препаратів, лімфотоніків, найчастіше детралексу, Діовенору 600 або цикло 3 форту [7, 9].

Нами проведено комплексне лікування належків крижово-куприкової ділянки з застосуванням авторського поєднання антисептиків у 35% пацієнтів, віком 52-88 років, що перебували на догляді та стаціонарному лікуванні у відділеннях паліативної допомоги м. Львова [7, 8, 11]. Середній вік хворих – 60 років. Причиною виникнення пролежнів II-III стадії крижово-куприкових ділянок було тривале вимушене положення тіла у поєднанні з гіподинамією у 16% хворих після перенесеного порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом, у 12% – з інкурабельною онкологічною патологією, у інших 4% – після неоперованого зламу шийки стегнової кістки (накладена деротаційна пов'язка), у хворих ревматоїдним артритом та у 1% пацієнт із розсіяним склерозом. ЦВХ, ішемічну хворобу серця, гіпертонічну хворобу II-III ст констатовано у всіх випадках. У 16% осіб констатовано локальну гіперемію, десквамацію епідермісу та мацерацію з формуванням гнійної рани, коагуляційні некрози – у 79%, колікваційні з гнійними виділеннями – у 51% субвибірки та гнійними запливами у 15% пацієнтів. У всіх випадках колікваційного некрозу та нагноєння було проведено адекватну хірургічну санацію.

Відсутність грануляцій, ексудація з рани, почервоніння шкіри у ділянці рани, наявність нежиттєздатних локусів і неприємного запаху свідчить про критичну патогенну колонізацію рани і водночас про необхідність призначення поєданого лікування – загальної антибіотикотерапії та місцевого застосування антисептиків та антибіотиків [8, 9, 17]. У 22% субвибірки пацієнтів застосовано поетапну стратегію NODITE. Прецизійно хірургічно вилучали ділянку колікваційного (вологого) некрозу шляхом його висічення en block в межах здорових тканин з видаленням гною і некротичного детриту [7, 16] (рис. 4).



*Рис. 4. Пролежень IV стадії крижово-куприкової ділянки з колікваційним некрозом м'яких тканин. Гнійна флегмона. Етап санаційної некректомії.*

Під візуальним та тактильним контролем поетапно інтраопераційно діагностували, розкривали та санували гнійні затьoki з прецизійною поетапною некр-, а у 7% осіб – секвестрнекректомією, утворену порожнину промивали розчином перекису водню, хлоргексидином та водним розчином антисептику полівідоніоду, чим також досягнуто повноцінну евакуацію гною та залишків некротичного детриту. При необхідності накладали контрапертури. Гнійні запливи дренивали гумовими випускниками, виповнювали гідрофільним лініментом та тампонами змоченими полівідоніодом [6-8]. Основну рану виповнювали стерильними марлевими тампонами з гідрофільним лініментом. У післяопераційному періоді на фоні продовження комплексної системної терапії та корекції коморбідної патології порожнину щоденно промивали через контрапертури розчином антисептиків та здійснювали заміну тампонів з поєднанням антисептичних препаратів. При неможливості одномоментного видалення некротичних мас з позицій Damage-контролю за загальним станом пацієнта або додаткового/повторного формування некрозів застосовували тактику повторних, програмованих ренекретомиї. Дренажі видаляли на 3-5 день, після чого здійснювали місцеве застосування мазьових пов'язок до повноцінного очищення та гранулювання рани [4, 6-8].

Суміш антисептиків для інтраперев'язочного використання готували шляхом змішування 25 мл розчину діоксизолу, 25 мл розчину йоддицерину, 10 мл 30% розчину димексиду, 4 мл 10% лідокаїну, емульгували (збовтували) перед перев'язкою та застосовували для дренивання – просочування стерильних марлевих тампонів, якими тампонували гнійні затьoki і накладали на рановий дефект (пролежень). Критерієм ефективності догляду було формування чистої гранулюючої ранової поверхні з мінімальною ексудацією, що було нами констатовано у всіх клінічних спостереженнях, або (та) з наявністю крайової епітелізації та (або) формування кірки. Також стверджено відсутність поглиблення локальних компресійних змін, скорочення термінів ексудації та гранулювання ран, ранню появу крайової епітелізації. У хворих при цитологічному дослідженні на 3, 5 та 12 день після некректомії у мазках-відбитках послідовно знижувалася кількість лейкоцитів, з'являлися макрофаги і фібробласти. При застосуванні мазьових пов'язок гранулювання спостерігалось відповідно на  $5,1 \pm 0,2$  при ДВ III та  $6,4 \pm 0,1$  день при ДВ IV стадій [8, 12]. Спостерігали значне зменшення перифокального набряку та інфільтрації, прискорення очищення дна рани від некротичного детриту, адекватне гранулювання на 10-12 день від початку лікування запропонованим поєднанням антисептиків (рис. 5), появу ознак крайової епітелізації.

При застосуванні стратегії NODITE нами встановлено повне загоєння ускладнених пролежнів у терміни 45-60 днів у половини хворих основної групи, тоді як у групах контролю цей показник становив лише 35,7%. Стверджено, що врахування особливостей патогенезу, морфогенезу та

клінічного перебігу пролежнів з колікваційним некрозом м'яких тканин та гнійними ускладненнями, які мають вплив на перебіг загоєння передбачає застосування не лише антибіотикотерапії, але також видалення некротів, адекватного дренирування і місцевого лікування призводило до суттєвого зменшення ознак гнійно-некротичного запалення та покращення швидкості загоєння ран від  $3,4 \pm 0,39\%$  до  $4,2 \pm 0,23\%$ . Зміни, що виникають при цьому, є характерні для фази проліферації ранового процесу – загоєння зруйнованої матриці, регенерація клітин [15, 16].



*Рис. 5. Пролежень IV стадії з колікваційним некрозом м'яких тканин. Стан після санаційної некректомії. Гранулююча рана.*

Факт розвантаження також забезпечує крайову епітелізацію рани. Переміщення шкірних клаптів та автодермопластика є методами вибору при великому шкірному дефекті, прогнозованих значних змінах навколишніх тканин і близькому розташуванні кісткових утворень. Необхідно відмітити, що використання декомпресійних ортопедичних пристроїв для зменшення «хронічного» постійного тиску в ділянці ДВ забезпечує позитивний ефект у 60% пацієнтів, удвічі зменшує вірогідність прогресування некробіозу, у порівнянні з хворими, які не користуються засобами розвантаження (декомпресії).

#### **Висновки.**

1. Успішна профілактика та лікування декубітальних виразок в умовах відділення паліативної допомоги є можливими, доцільними та обґрунтованими. Нами модифіковано послідовність DOMINATE з урахуванням клінічних особливостей пролежнів, створено патогенетично

обґрунтовану та адаптовану для лікування оригінальну схему (стратегію NODITE) з адекватною послідовністю догляду та комплексної терапії.

2. Необхідно враховувати особливості перебігу ранового процесу при формуванні гнійного пролежня, складу мікрофлори, яка має вплив на перебіг загоєння та вимагає не лише антибіотикотерапії, але також і місцевого використання антисептиків, необхідність корекції фонової та коморбідної патології.

3. Способи та стратегії лікування пролежнів з колікваційним некрозом м'яких тканин та гнійними ускладненнями базуються на стратегії DOMINATE та включають клінічно обґрунтовану послідовність заходів догляду, системної та місцевої терапії; прецизійної некректомії з ревізією затьоків та комбінованим дренажуванням з тампонадою операційної рани.

4. Стратегія профілактики, догляду та лікування пролежнів включає *N (Nutrition)*, – адекватне нутритивне забезпечення; *O (Offloading)*, – розвантаження, декомпресію – зниження зовнішнього тиску на пролежень застосуванням спеціальних засобів для догляду та ортопедичних пристроїв, що сприяє фазі проліферації ранового процесу; *D (Debridement)*, – видалення нежитездатних тканин із рани, розкриття та дренажування гнійних затьоків з прецизійною поетапною некр-, а при необхідності – секвестрнекректомією; *I (Infection)*, – найдоцільніше поєднання загальної антибіотикотерапії та місцевого застосування антисептиків та антибіотиків; *T (Tissue management)*, – створення у рані відповідного середовища, догляд та стимуляція крайової епітелізації; *E (Educations)*, – передбачає адекватний догляд, спостереження за динамікою ранового процесу пролежнів та корекцію локального венозного та (або) лімфатичного стазу.

5. Запропонована нами стратегія NODITE комплексного лікування пролежнів базується на клінічних критеріях, відрізняється простотою та доступністю застосування; суттєве зменшення болювого синдрому та ознак гнійно-некротичного запалення та ефективна вторинна профілактика ускладнень становить комплекс критеріїв ефективності та економічної доцільності, що на нашу думку, детермінує можливість її впровадження в клінічну практику закладів паліативної медичної допомоги.

#### **Література:**

1. Басков А.В. Хирургическое лечение пролежней у больных со спинномозговой травмой / А.В. Басков // Вопросы нейрохирургии. 2000. №5. С.30-33.
2. Басков АВ. Хирургия пролежней. / А.В. Басков // Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2001. 208 с.
3. Болгов И.В., Дорохов Д.В. Техническая сторона профилактики и лечения пролежней. / И.В. Болгов, Д.В. Дорохов // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций. Выпуск 16. Архангельск, 2010. С. 217-223.
4. Борисов В.С., Смирнов С.В. Отчет о результатах клинического изучения раневых повязок «Аквагель Гидрофибер» и «Аквагель Ag». / В.С. Борисов, С.В. Смирнов // НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Москва, 2006. 12 с.

5. Вергун А.Р. Особливості виготовлення та застосування авторської кліноптилолітовмісної адсорбуючої присипки для місцевого лікування пролежнів I та II стадій з мацерацією, мокнуттям та десквамацією епідермісу. / А.Р. Вергун, І.О. Макагонов, М.Б. Калитовська [та ін.] // Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2018. № 2 (42), 1 том. С.26-32.
6. Вергун А.Р. Спосіб прогнозування ризику проведення повторних некретомій у хворих з пролежнями м'яких тканин. / А.Р. Вергун // Патент України на корисну модель № 114267U, МПК. А61В 17/00. Опубл. 10.03.2017, Бюл. №5.
7. Вергун А.Р. Спосіб лікування нагноєних пролежнів м'яких тканин, ускладнених гнійними затьокками. / А.Р. Вергун, В.В. Кульчицький, О.М. Вергун // Патент України на корисну модель №131008U, МПК А61G 7/057. Опубл. 10.01.2019, Бюл. № 1.
8. Вергун А.Р. Спосіб лікування нагноєних пролежнів м'яких тканин III-IV стадій. / А.Р. Вергун, І.В. Шалько, О.М. Вергун, З.М. Кіт // Патент України на корисну модель №114588U, МПК. А61В 17/00. Опубл. 10. 03. 2017, Бюл. №5.
9. Воробьев А.А. Лечение пролежней у спинальных больных. / А.А. Воробьев, Ю.М. Цуриков, С.В. Поройский // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. 2007. №2. С.33-34.
10. Капшитарь А.В. Организационные подходы к профилактике пролежней. / А.В. Капшитарь // Патология. 2013. №1 (27). С.90-91.
11. Климиашвили А.Д. Профилактика и лечение пролежнем. / А.Д. Климиашвили // Медицина неотложных состояний. 2007. №5 (12). С.99-103.
12. Кобелев С.Ю. Фізична реабілітація осіб з нижньою параплегією внаслідок травми грудного та поперекового відділу хребта та спинного мозку в умовах стаціонару: автореф. канд. мед. наук: спец. 14.01.21 «Травматологія та ортопедія» / С.Ю. Кобелев // Львів. держ. мед. ун-т. Львів, 2006. 21с.
13. Косильников С.О. Хирургическое лечение пролежней в седалищной области. / С.О. Косильников, С.И. Карпенко, А.М. Беседин // Хірургія України. 2012. №4. С.53-57.
14. Alderden J. Risk profile characteristics associated with outcomes of hospital-acquired pressure ulcers: a retrospective review. / J. Alderden, J.D. Whitney, S.M. Taylor // Critical Care Nurse. 2011.V31, N4. P.30-43.
15. Angel D.E. The clinical efficacy of two semi – quantitative wound–swabbing techniques in identifying the causative organism (s) in infected cutaneous wounds. / D.E. Angel, P. Lloyd, K. Carville [et al.] // Int Wound J. 2011. V8, N2. P. 176-185.
16. Bates-Jensen B.M. Characteristics of recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury. / B. M. Bates-Jensen, M. Guihan, S. L. Garber [et al.] // J. Spinal Cord Med. 2009. V.32, N1. P.34-42.
17. Biglari B. A retrospective study on flap complications after pressure ulcer surgery in spinal cord-injured patients. / B. Biglari, A. Büchler, T. Reitzel [et al.] // Spinal Cord. 2014.V. 52, N1. P.80-83.
18. Cao Y. Risk factors for mortality after spinal cord injury in the USA. / Y. Cao, J. S. Krause, N. DiPiro // Spinal Cord. 2013.V.51, N5. P.413-821.
19. Cowan L.J., Stechmiller J. Prevalence of wet-to-dry dressings in wound care. / L.J. Cowan, J.Stechmiller // Adv Skin Wound care. 2009. V 12, N22. P.567-573.
20. DeJong G. Factors associated with pressure ulcer risk in spinal cord injury rehabilitation. / G. DeJong, C. H. Hsieh, P. Brown [et al.] // American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2014. V. 93, N11. P. 971-986.
21. Eslami V. Factors associated with the development of pressure ulcers after spinal cord injury. / V. Eslami, S. Saadat, R. Habibi [et al.] // Spinal Cord. 2012. V.50, N 12. P. 899-903.
22. Moore Z.E., Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. / Z.E. Moore, J. Webster // Cochrane Database Syst Rev. 2013. N8: CD009362.



23. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure ulcers in America: prevalence, incidence, and implications for the future. Reston, VA. NPUAP, 2022. URL. <https://npiap.com/page/Monograph>.

24. Scheel-Sailer A. 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 / A. Scheel-Sailer, A. Wyss, C. Boldt [et al.] // *Spinal Cord*. 2013. V.51, N11. P.828-833.

### References:

1. Alderden, J. et al. (2011). Risk profile characteristics associated with outcomes of hospital-acquired pressure ulcers: a retrospective review. *Critical Care Nurse*, 31 (4), 30-43.
2. Baskov, AV. (2000) Chirurgicheskoe lechenije prolezhnej u bolnyh so spinnomozgovoj travmoj. [Surgical treatment of bedsores in patients with spinal cord trauma]. *Voprosy neirochirurgii*. [Questions of neurosurgery], 5, 30-33 [in Russian].
3. Baskov, AV. (2001) Chirurgija prolezhnej. [Surgery of bedsores]. Moskva. GEOTAR-Media, 208p [in Russian].
4. Bolgov, IV., Dorochoy, DV. (2010). Tekhnicheskaya storona profilaktiki i lechenija prolezhnej. [The technical side of the prevention and treatment of bedsores]. *Aktualnyje problemy anesteziologii i reniamatologii. Osvezhajuschij kurs leksij*. [Actual problems of anesthesiology and resuscitation. Refreshing course of lectures]. Arkhangel'sk, Vol. 16, 217-223. [in Russian].
5. Borisov, VS., Smirnov, SV. (2006). Otchet o rezultatach klinicheskoho izuchenija ranevyh povjazok «Akvasel' Hydrofiber» i «Akvasel' Ag». [Report on the results of a clinical study of the wound dressings "Aquacel Hydrofiber" and "Aquacel Ag"]. *NII SP im. N.V. Sklifosovskogo*. [N.V. Sklifosovskiy Research Institute for Emergency Medicine]. Moskva, 12p. [in Russian].
6. Kapshitar, AV. (2013). Organizacionnye podchody k profilaktike prolezhnej. [Organization approaches to the bedsores prevention]. *Patologija*. [Pathology], 1 (27), 90-91. [in Russian].
7. Klimiashvili, AD. (2007). Profilaktika i lechenije prolezhnej. [Prevention and treatment of bedsores]. *Medicina neotlozhnyh sostojanij*. [Emergency medicine], 5 (12), 99-103. [in Russian].
8. Kobelev, SYu. (2006). Fizychna rehabilitacija osib z nyzhnoju paraplegijeju vnaslidok travmy hruudnoho ta poperekovoho viddilu chrebtta ta spynnoho mozku v umovach stacionaru. [Physical rehabilitation of patients with lower paraplegia after injuries of the thoracic and transverse spine and spinal cord in the minds of the hospital]. *Avtoreferat kandydata medychnykh nauk: specialnistj 14.01.21. – "Traumatologija ta ortopedija"*. [PhD abstract in medical sciences: speciality 14.01.21. – "Traumatology and orthopedics"]. Lviv State Medical University, Lviv. 21p. [in Ukrainian].
9. Kosuljnikov, SO. (2012). Chirurgicheskoe lechenije prolezhnej v sedalishchnoj oblasti. [Surgical treatment of bedsores in the sciatic region]. *Chirurgija Ukrainy*. [Surgery of Ukraine], 4, 53-57 [in Russian].
10. Vergun, AR. et al. (2018). Osoblyvosti vyhotovlennja ta sastosuvannja avtorsjkoji klynoptylolitovmisnoji adsorbujuchoji prysypky dlja miscevoho likuvannja prolezhniv I ta II stadij z maceratsijeju, moknuttjam ta deskvamacijeju epidermisu. [Peculiarities of the manufacturing and use of the author's clinoptilolite-containing adsorbing powder for the local treatment of bedsores of the I and II stages with maceration, wetting and desquamation of the epidermis]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka», 1 tom*. [International Scientific journal "Internauka", vol.1], 2 (42), 26-32 [in Ukrainian].
11. Vergun, AR. (2017). Sposib prohnosuvannja ryzyku provedennja povtornyh nekrektomij u chvorych z prolezhniamy mjakych tkanyn. [The method of predicting the risk of repeated necroctomies in patients with soft tissue bedsores]. *Patent Ukrainy na korysnu model*. [Patent of Ukraine]. 114267U, IPC. A61B17/00. Publ. 10.03.2017, Bull. 5. [in Ukrainian].
12. Vergun, AR. et al. (2019). Sposib likuvannja nahnojenykh prolezhniv mjakych tkanyn, uskladnenykh hniynomy zatiokamy. [The method of treatment of purulent soft tissues bedsores, complicated by purulent effusions]. *Patent Ukrainy na korysnu model*. [Patent of Ukraine]. 131008U, IPC A61G7/057. Publ. 10.01.2019, Bull. 1. [in Ukrainian].

13. Vergun, AR. et al. (2017). Sposib likuvannja nahnojenych prolezhniv mjakych tkanyn III-IV stadij. [The method of treatment of the III-IV stages purulent soft tissues bedsores]. Patent Ukrainy na korysnu model. [Patent of Ukraine]. 114588U, IPC. A61B17/00. Publ. 10.03.2017, Bull. 5. [in Ukrainian].
14. Vorobjev, AA. et al. (2007). Lechenije prolezhnej u spinaljnych boljnych. [Treatment of bedsores in spinal patients]. *Bjulleten Volhogradskoho nauchnoho tsentra RAMN*. [Bulletin of the Volgograd Scientific Center of the Russian Academy of Medical Sciences], 2, 33–34 [in Russian].
15. Angel, DE. et al. (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.
16. Bates-Jensen, BM. et al. (2009). Characteristics of recurrent pressure ulcers in veterans with spinal cord injury. *J. Spinal Cord Med*, 32 (1), 34-42.
17. Biglari, B. et al. (2014). A retrospective study on flap complications after pressure ulcer surgery in spinal cord-injured patients. *Spinal Cord*, 52 (1), 80-83.
18. Cao, Y. et al. (2013). Risk factors for mortality after spinal cord injury in the USA. *Spinal Cord*, 51 (5), 413-821.
19. Cowan, LJ., Stechmiller, J. (2009). Prevalence of wet-to-dry dressings in wound care. *Adv Skin Wound care*, 12 (22), 567-573 .
20. DeJong, G. et al. (2014). Factors associated with pressure ulcer risk in spinal cord injury rehabilitation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 93 (11), 971-986.
21. Eslami, V. et al. (2012). Factors associated with the development of pressure ulcers after spinal cord injury. *Spinal Cord*, 50 (12), 899-903.
22. Moore, ZE., Webster, J. (2013). Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*, 8: CD00936.
23. NPUAP. (2022). Pressure ulcers in America: prevalence, incidence, and implications for the future. *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, URL. <https://npiap.com/page/Monograph>.
24. Scheel-Sailer, A. et al. (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.