

! Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

DARIUSZ BAZALIŃSKI^{1, 2} | BEATA BARAŃSKA² | DOROTA KACZMARSKA² | MAGDALENA WOŁKOWICZ³ | MARIA KÓZKA⁴

PRZYDATNOŚĆ WYBRANYCH METOD OCZYSZCZANIA RAN PRZEWLEKŁYCH U CHORYCH OBJĘTYCH OPIEKĄ HOSPICYJNĄ W WARUNKACH DOMOWYCH

THE USEFULNESS OF THE SELECTED METHODS OF CHRONIC WOUNDS CLEANSING IN PATIENTS UNDER HOSPICE HOME CARE

STRESZCZENIE: **Wstęp** Podstawowymi zasadami miejscowego leczenia rany przewlekłej są: możliwie jak najszybsze oczyszczenie jej z tkanek martwych, minimalizacja infekcji i kontrola wysięku. W warunkach domowych można wykorzystać większość metod oczyszczania ran rekomendowanych przez Polskie Towarzystwo Leczenia Ran. **Cel** Przedstawienie własnych doświadczeń z zastosowania metod oczyszczania ran przewlekłych u chorych objętych długoterminową opieką hospicyjną w warunkach domowych. **Materiał i metody** Grupa badana liczyła 15 pacjentów z odleżynami III/IV^o według NPUAP, objętych domową opieką hospicyjną w latach 2012–2017, u których zastosowano oczyszczenie ran z wykorzystaniem: chirurgicznego debridementu, larw *Lucilia sericata*, ujemnego kontrolowanego ciśnienia i autolizy. Jako metody badawcze wykorzystano obserwację oraz analizę dokumentacji medycznej. Analizę zebranych danych wykonano z zastosowaniem programu IBM SPSS Statistics 20. W analizie użyto metod statystyki opisowej. **Wyniki** Badana grupa pacjentów objętych opieką domową (opieka hospicyjna – 40,0%; długoterminowa – 60,0%) liczyła 9 kobiet (60,0%) i 6 mężczyzn (40,0%), średnia wieku wynosiła 73,67±11,68, a przedział wiekowy – 47–92 lata. Wydolność samoopiekuńcza w oparciu o skalę Barthel oscylowała na poziomie 0–25 punktów. U 9 pacjentów (60,0%) odnotowano współwystępowanie odleżyn i rany współistniejące (minimum 2), w tym u jednej pacjentki 4 rany. Były one zlokalizowane głównie w okolicy: krzyżowej (42,3%; n=11), pięty (27,0%; n=7), krętarzy (19,2%; n=5), piersiowego odcinka kręgosłupa (7,7%; n=2), guza kulszowego (3,8%; n=1). W oparciu o klasyfikację kolorową wyróżniono rany czarne (53,3%; n=14), żółte (42,3%; n=11) oraz jedną czerwoną (3,8%). Średni czas oczyszczenia tkanki martwiczej u badanych wynosił 2,53 tygodnia, zaś najdłuższy 4 tygodnie. Spośród 15 pacjentów objętych obserwacją odleżyny całkowicie wyleczono u 3 pacjentów (20,0%), a zmniejszenie powierzchni ran i głębokości uszkodzenia uzyskano u 12 badanych (80,0%). **Wnioski** Zastosowanie chirurgicznego debridementu z uzupełnieniem terapią biologiczną larwami *L. sericata* znacząco skróciło czas oczyszczania tkanek martwych w ranie. Kontrolowane ujemne ciśnienie jest bezpieczną metodą przyspieszającą proces oczyszczenia rany z obfitym wysiękiem.

SŁOWA KLUCZOWE: metody oczyszczania rany, *Lucilia sericata*, NPWT, opieka paliatywna

ABSTRACT: Introduction The fundamental treatment principle for the local management of chronic wounds is to remove necrotic tissue, minimise infection and control exudate. Most of the methods recommended by the Polish Wound Management Association can be applied in homecare. **Aim** The objective of the study is to present our experience with using the methods of chronic wound cleansing in patients under long-term hospice home care. **Material and methods** The study material comprised 15 patients with stage III and IV pressure ulcers according to the NPUAP staging. The patients were under hospice care from 2012 to 2017. The following methods of wound cleansing were used: surgical debridement, application of *Lucilia sericata* larvae, controlled negative pressure and autolysis. Study methods included observation and analysis of medical records with the use of IBM SPSS Statistics 20. The analysis of data

- 1 Instytut Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu Wydziału Medycznego Uniwersytetu Rzeszowskiego
- 2 Szpital Specjalistyczny – Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny w Brzozowie
- 3 Studenckie Koło Naukowe Opieki nad Osobami Starszymi Uniwersytetu Rzeszowskiego
- 4 Zakład Pielęgniarstwa Klinicznego Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

✉ **DARIUSZ BAZALIŃSKI**
Instytut Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu,
Wydział Medyczny,
Uniwersytet Rzeszowski,
al. Kopisto 2a, 35-310 Rzeszów,
e-mail: darek.bazalinski@wp.pl

Wpłynęło: 10.04.2018

Zaakceptowano: 22.04.2018

DOI: dx.doi.org/10.15374/LR2018007

- ! Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

was done using descriptive statistics. **Results** The study group comprised of 9 female patients (60.0%) and 6 male patients (40.0%). The patients were under homecare (hospice care: 40.0% of the cases, long-term care: 60.0% of the cases). Mean age was 73.67 ± 11.68 (range: 47–92 years). Self-care evaluated according to the Barthel scale was 0–25 points. Multiple pressure ulcers were noted in 9 cases. The number of wounds affecting each patient varied from two to four in one female patient. The ulcers were mainly localised in the sacral region (42.3%; $n=11$), heels (27.0%; $n=7$), trochanter region (19.2%; $n=5$), thoracic spine (7.7%; $n=2$), sciatic tuber region (3.8%; $n=1$). The wounds were classified as black, yellow and red according to the RYB system. Black wounds were predominant (53.3%; $n=14$), followed by yellow (42.3%; $n=11$) and red (3.8%). Mean time of cleansing the wound of necrotic tissue was 2.53 weeks, with a maximum length of 4 weeks. Pressure ulcers healed completely in 3 cases (20.0%). In 12 patients (80.0%) the surface and depth of the wounds decreased. **Conclusions** Surgical debridement combined with biological therapy with *L. sericata* larvae significantly reduces the length of cleansing the wound of necrotic tissue. The use of negative controlled pressure is a safe method accelerating the process of cleansing the wounds with high exudate.

KEY WORDS: *Lucilia sericata*, NPWT, palliative care, wound cleansing methods

WSTĘP

Opieka paliatywna obejmuje szeroki zakres działań interdyscyplinarnego zespołu, w skład którego wchodzi: lekarz, pielęgniarka, psycholog, pracownik socjalny, rehabilitant, duszpasterz i wolontariusze, mający za zadanie zaspokajanie potrzeb somatycznych, psychosocjalnych oraz duchowych chorego, rozpoznawanie problemów zdrowotnych, zapobieganie zagrożeniom i niesienie ulgi w cierpieniu [1].

W przeszłości sprawowanie opieki paliatywnej odbywało się głównie w warunkach stacjonarnych. Obecnie istnieją duże możliwości związane z zapleczem technicznym (materace przeciwoleżynowe, koncentratory tlenowe itp.) i coraz lepiej wykształconym personelem medycznym, przygotowanym do prowadzenia profesjonalnej opieki w środowisku domowym pacjenta.

Większość osób w zaawansowanej fazie przewlekłej choroby oczekuje specjalistycznej opieki w warunkach domowych. Taką opiekę zapewnia zespół profesjonalistów, przy współpracy członków rodziny pacjenta lub innych opiekunów. Biorąc pod uwagę istotną rolę opiekunów, zespół musi przygotować ich do pełnienia zadań w tym zakresie.

Kluczowym celem opieki nad chorym jest rozwiązywanie jego indywidualnych i złożonych problemów zdrowotnych. Jednym z nich są rany przewlekłe, występujące zarówno w fazie preterminalnej, jak i w okresie końca życia pacjenta. Proces leczenia rany jest bardzo indywidualny, ściśle powiązany ze stanem klinicznym chorej osoby. W strategii postępowania należy koncentrować się nie na zamknięciu rany, lecz na łagodzeniu bólu i zmniejszeniu ryzyka zakażenia. W literaturze przedmiotu takie działania określane są często jako zarządzanie raną [2, 3].

Szczególnie zagrożone wystąpieniem rany odleżynowej są osoby starsze, leżące, ze znacznym deficytem

samoopieki, ze współwystępującymi chorobami przewlekłymi, zaburzeniem odżywiania oraz dysfunkcją zwieraczy. Piorunująca odleżyna z towarzyszącą rozplywną destrukcją tkanek podskórnych może być przyczyną infekcji ogólnoustrojowej i przedwczesnego zgonu [4, 5].

W praktyce zespół często nie jest w stanie zapewnić choremu optymalnych warunków opieki i musi rozważyć konieczność umieszczenia go w placówce zajmującej się opieką stacjonarną [6]. Sytuacja taka ma miejsce w przypadku nieuzyskania w stopniu zadowalającym złagodzenia bólu, konieczności chirurgicznego opracowania rany, przeprowadzenia specjalistycznych badań i konsultacji oraz w sytuacji wystąpienia niewydolności opiekuńczej rodziny [1].

Celem pracy jest przedstawienie własnych doświadczeń z zastosowania metod oczyszczenia rany przewlekłej u chorych objętych długoterminową opieką hospicyjną w warunkach domowych.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto 15 chorych z raną odleżynową III/IV° według NPUAP (ang. National Pressure Ulcer Advisory Panel), u których w latach 2012–2017 świadczona była domowa opieka hospicyjna. U pacjentów tych zastosowano metody leczenia ran rekomendowane przez Polskie Towarzystwo Leczenia Ran (PTLR). W analizie danych użyto metod statystyki opisowej. Wyniki zaprezentowano w sposób tabelaryczny i graficzny (liczba i odsetek odpowiedzi), z uwzględnieniem podstawowych miar rozkładu (w tym: średnią arytmetyczną, medianę, minimum, maksimum). Analizę zebranych danych przeprowadzono z wykorzystaniem programu IBM SPSS Statistics 20.

! Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

WYNIKI

W badanej grupie przeważały (60%) kobiety, średnia wieku wynosiła $73,67 \pm 11,68$ roku, a przedział wiekowy 47–92 lata. Opieką hospicyjną objętych było 40% badanych, a 60% opieką długoterminową. W skali Barthel badani uzyskali wynik na poziomie 0–25 punktów (Tabela 1). Prawie u wszystkich pacjentów – 14 osób (93,3%) – opiekę nieprofesjonalną sprawowała rodzina (córka, siostra, synowa, wnuczka). Jednym chorym zajmowali się opiekunowie, którzy zmieniali się co 12 godzin, pełniąc całonocny nadzór. Badane osoby mieszkaly głównie na wsi (86,6%) i utrzymywały się wyłącznie z renty/emerytury. Status socjalny i mieszkaniowy pacjentów oceniono jako dobry/bardzo dobry. Wszyscy chorzy mieli zapewnione warunki do prowadzenia opieki w warunkach domowych (łóżko, materac zmiennociśnieniowy, udogodnienia). Cała badana grupa korzystała z suplementacji żywieniowej (Protifar[®], Cubison[®]). Z powodu zaburzeń połykania czterech pacjentów (26,6%) było żywionych drogą gastrostomii odżywczej preparatami przemysłowymi.

U 9 pacjentów (60,0%) odnotowano występowanie minimum dwóch ran, w tym u jednej badanej osoby obecne były cztery rany. Łącznie potwierdzono obecność 26 ran zlokalizowanych w okolicy: krzyżowej (42,3%; n=11), pięt (27,0%; n=7), krętarzy (19,2%; n=5), piersiowego odcinka kręgosłupa (7,7%; n=2) oraz guza kulszowego (3,8%; n=1). W oparciu o klasyfikację kolorową wyróżniono rany czarne (53,3%; n=14), żółte (42,3%; n=11) oraz jedną czerwoną (3,8%).

Powierzchnia ran była zróżnicowana – od 50 cm² do 200 cm². W wyniku obserwacji potwierdzono obecność 17 ran IV^o (65,3%), zlokalizowanych w okolicy krzyżowej,

krętarzy i guza kulszowego oraz 9 ran w III^o (34,7%), umiejscowionych na piętach i kręgosłupie. W 14 przypadkach – z powodu cech infekcji miejscowej – pobierano wymaz z rany przynajmniej dwa razy (93,3%). W każdej ranie, z której pobrano wymaz, wyhodowano drobnoustroje. W 7 przypadkach ze względu na florę bakteryjną (*Pseudomonas aeruginosa* i *Staphylococcus*) zastosowano antybiotykoterapię. Powikłania ogólnoustrojowe związane z anemią zagrażającą życiu i objawami sepsy wystąpiły u pacjentki z 4 odleżynami, co stanowiło wskazanie do hospitalizacji, przetoczeń krwi i antybiotykoterapii dożyłnej (*Proteus mirabilis*), bez konieczności chirurgicznego opracowania rany w warunkach szpitalnych. W procesie leczenia zastosowano metody oczyszczania ran wynikające z koncepcji opracowania łożyska rany. Podstawową procedurą związaną z eliminacją tkanki martwiczej była chirurgiczna nekrektomia (80,0%; n=12) oraz oczyszczanie za pomocą terapii larwalnej (46,7%; n=8), głównie w ranach penetrujących. Autoliza z wykorzystaniem przymoczków (60,0%; n=9) i opatrunków specjalistycznych (66,7%; n=10) była zastosowana jako metoda wspomagająca praktycznie we wszystkich ranach. System do NPWT (ang. negative-pressure wound therapy) wykorzystano u pacjentów z ranami o obfitym ropnym wysięku (20,0%; n=3) (Ryc. 1). Średni czas oczyszczenia tkanki martwiczej u badanych wynosił 2,53 tygodnia, zaś najdłuższy 4 tygodnie. Zaobserwowano znaczące zmiany w stężeniu albumin i hemoglobiny (Ryc. 2). Zwrócono uwagę, że pomimo ich niskich wartości większość pacjentów posiadała zdolność do regeneracji. Jedynie u jednej chorej przy spadku poziomu hemoglobiny poniżej 8 g/dl odnotowano: brak postępu gojenia, cechy infekcji ogólnoustrojowej, spadek stężenia albumin i wzrost

		N	%
Wiek	M±SD; Minimum –Maksimum	73,67±11,68; 47–92	
Płeć	Kobieta	9	60,0
	Męczyzna	6	40,0
Skala Barthel	0 pkt	4	26,7
	5 pkt	5	33,3
	10 pkt	2	13,3
	20 pkt	2	13,3
	25 pkt	2	13,3
Ogółem		15	100,0
Główne schorzenie		n	%
Stan po udarze (3 miesiące–2 lata)		9	60,0
Stwardnienie rozsiane (od 40 lat, IX według EDSS)		1	6,7
Stan po hospitalizacji z powodu urosepsy (2 tygodnie)		1	6,7
Porażenie poprzeczne (3–7 lat)		2	13,3
Choroba Parkinsona (10 lat)		1	6,7
Stan po NZK, stan apaliczny (6 miesięcy)		1	6,7
Ogółem		15	100,0

Tabela 1. Podstawowe informacje dotyczące badanej grupy.

! *Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.*

CRP powyżej 120 mg/l, co stanowiło wskazanie do hospitalizacji (Tabela 2). W badanej grupie odleżyny całkowicie wyleczono u 3 pacjentów (20,0%), u których występowało łącznie 5 ran III° według NPUAP. Zmniejszenie powierzchni ran i głębokości uszkodzeń obserwowano u 12 chorych (80,0%), u których występowało 21 ran. W okresie powyżej roku od objęcia opieką dwóch pacjentów zmarło z przyczyn bezpośrednio niezwiązanych z powikłaniami odleżyn (przyczyny sercowe, zaawansowany wiek).

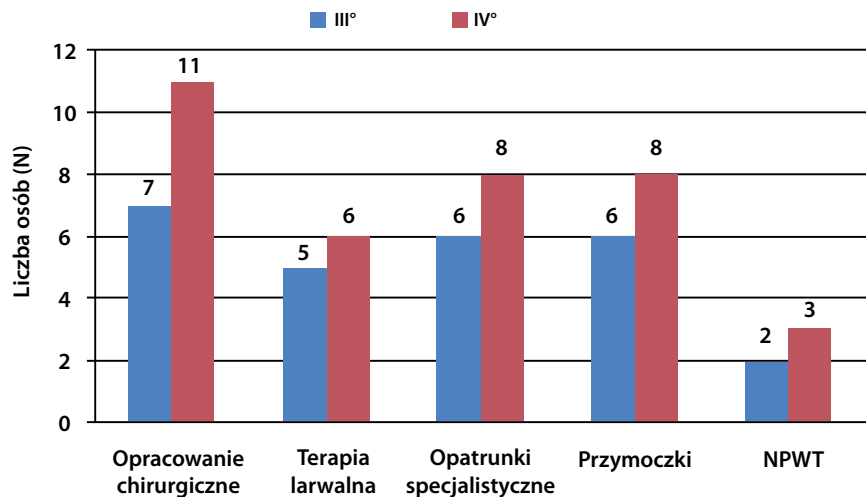
OMÓWIENIE

W literaturze rzadko prezentowane są prace dotyczące rozpowszechnienia i częstości diagnozowania ran u kresu życia. Dane wskazują, iż ich występowanie w tej grupie chorych waha się od 13 do 47% [7, 8]. W celu uniknięcia możliwych powikłań, rozpoznanie u pacjenta piorunującej odleżyny wymaga szybkiej diagnozy i wdrożenia terapii. Strategicznym celem leczenia ran, zgodnie z koncepcją TIME, jest opracowanie łożyska rany z tkanek martwych i przygotowanie do gojenia lub chirurgicznego opracowania (plastyki) [9–11].

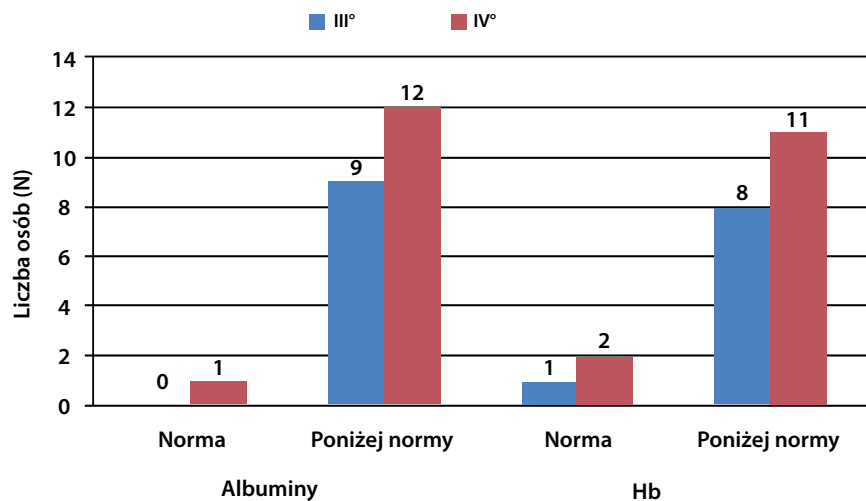
Kluczowym elementem leczenia rany z martwicą rozplywną jest jej chirurgiczne oczyszczenie. Martwe i zanieczyszczone tkanki hamują obronę immunologiczną i mogą sprzyjać infekcjom ogólnoustrojowym, ponadto są źródłem obfitego wysięku, często o nieprzyjemnym zapachu. Suche martwicy bez cech infekcji i wysięku nie należy usuwać, gdy możliwość wyleczenia rany jest znikoma [12].

W badanej grupie prowadzono leczenie ran, uwzględniając stan pacjenta i wytyczne związane z koncepcją TIME. Początkowo żadna z osób nie została zakwalifikowana jako osoba u kresu życia. Zmiana kwalifikacji nastąpiła u dwóch badanych, u których ze względu na stan zdrowia włączono leczenie objawowe (paliatywne) dopiero po 12 miesiącach. Podczas procesu terapeutycznego stosowano różne metody opracowania i eliminacji tkanki martwiczej, przyjmując, że im szybciej zostanie usunięta martwica, tym szybciej rozpocznie się gojenie rany. W tym celu stosowano chirurgiczne opracowanie tkanek oraz terapię larwami *Lucilia*. U pacjentów, u których zastosowano oczyszczanie chirurgiczne z wykorzystaniem *L. sericata*, obserwowano skrócenie czasu oczyszczenia rany. Ekspertki wskazują, że metoda chirurgiczna jest najszybsza i pozwala na dokładną ocenę

Ryc. 1. Głębokość uszkodzenia a wykorzystane metody oczyszczenia rany. Dane nie sumują się ze względu na stosowanie jednocześnie kilku metod.



Ryc. 2. Głębokość uszkodzenia a stężenie albumin i wartości morfologii. Dane się nie sumują ze względu na stosowanie jednocześnie kilku metod.



! Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

ciężkości oraz zasięgu rany. Obecność rozpuszczalnej tkanki martwiczej stanowi doskonałą pożywkę dla rozwoju bakterii oraz fizyczną barierę, która może maskować miejscową infekcję rany. Według literatury większość odleżyn zlokalizowanych jest w okolicy krzyżowej i pośladków, co zwiększa ryzyko ropowicy tkanek miękkich oraz infekcji kości [9]. Chirurgicalne oczyszczenie jest uzasadnione w przypadku ran z rozległymi lub przylegającymi martwiczymi strupami, z podciekającą rozpuszczalną tkanką martwiczą. Możliwie szybkie usunięcie tkanki nekrotycznej zmniejsza ryzyko progresji i rozwoju zakażenia ogólnoustrojowego [10, 13, 14]. Zaleca się, aby oczyszczanie rany wykonywane było systematycznie – dzięki temu zmniejsza się obciążenie bakteryjne, a dodatkowo możliwe jest uniknięcie ciągłego narostu martwiczej tkanki [15]. Przy każdorazowym oczyszczaniu rany (łożyska bądź brzegów) należy wziąć pod uwagę indywidualny stan pacjenta i zgodność procedury z ogólnym planem opieki. W przypadku obecności czy też samego podejrzenia biofilmu w ranie do oczyszczenia łożyska rany należy stosować rekomendowane antyseptyki [16, 17].

Larwy muchy plujki *L. sericata* wspomagają rozwój ziarniny oraz przyczyniają się do oczyszczenia rany i usunięcia bakterii (trawią pozaustrojowo obumarłe tkanki i bakterie, a następnie je połykają) [18]. Jednocześnie nie niszczą w tym procesie zdrowej tkanki ziarninowej. W przeciągu 2–3 dni potrafią precyzyjnie i bezpiecznie oczyścić ranę z tkanek martwiczych, przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości bakterii w ranie i pobudzeniu gojenia [19].

W trakcie stosowania larw w przeprowadzonym badaniu nie odnotowano poważnych powikłań. U dwóch pacjentów stwierdzono podrażnienie naskórka wydzieliną produkowaną przez larwy, a u jednego chorego *L. sericata* całkowicie wyginęły w ranie (być może było to spowodowane uciskiem bądź „słabą” kolonią). Wzmoczone ziarninowanie w ranie odnotowano w każdym przypadku, w którym kolonia nie wyginęła.

W ranach z obfitym ropnym wysiękiem nie stosowano larw *L. sericata*, ale opracowywano martwicę i wykorzystywano NPWT w celu ewakuacji obfitego wysięku. Leczenie podciśnieniem jest uznaną metodą, wykorzystywaną w oczyszczaniu i leczeniu ran o różnej etiologii, w tym również głębokich penetrujących owrzodzeń odleżynowych. Jednym z poważnych utrudnień, na które zwrócono uwagę w trakcie prowadzonej terapii NPWT, było utrzymanie zdrowej skóry wokół rany, które warunkuje skuteczność zestawu oraz podtrzymanie ujemnego ciśnienia w ranie. Stosowanie opatrunków podciśnieniowych jest bezpieczne i może zostać wykorzystane w środowisku domowym pacjenta przez przeszkolony personel medyczny [20]. Przymoczek (roztwór jodiny, roztwór azotanu srebra z domieszką parafiny, wazeliny) były stosowane głównie w zaopatrywaniu odleżyn o powierzchni powyżej 150 cm² i w IV^o, w sytuacji braku wskazań bądź innych przyczyn, kiedy nie można było wykorzystać podciśnienia. U żadnej

Tabela 2. Stężenie albumin i hemoglobiny w pierwszym badaniu a czas oczyszczenia tkanki martwiczej.

	Albumina I badanie Norma powyżej 3,5–5,2 g/dl	HGB Norma(K) 12–16 g/dl (M) 14–18 g/dl	Oczyszczenie tkanki martwiczej (tygodnie)
Średnia	3,03	10,41	2,53
Mediana	3,00	10,05	2,00
Odchylenie standardowe	0,20	1,45	0,74
Minimum	2,80	8,60	2,00
Maksimum	3,60	13,05	4,00
Oczyszczenie tkanki martwiczej (tygodnie)	n	%	
2.	9	60,0	
3.	4	26,7	
4.	2	13,3	
Ogółem	15	100,0	

z osób z badanej grupy metoda autolizy z wykorzystaniem przymoczków nie była podstawową metodą oczyszczania tkanki martwiczej czy też zaopatrzenia rany. Po oczyszczeniu rany i zmniejszeniu wysięku stosowano opatrunki specjalistyczne (hydrowłókna, poliuretany), które utrzymywano średnio 2–3 dni.

Ligresti i wsp. w swojej pracy zwrócili uwagę, że ogólny stan pacjenta jest krytyczną częścią schematu leczenia trudnych ran [21]. Odnosząc się do koncepcji autorów zaobserwowano, iż większość chorych, u których wdrożono rekomendowane wytyczne opieki, było stabilnych krążeniowo i oddechowo oraz nie wymagało hospitalizacji. W sytuacji ryzyka, a także potwierdzonego niedożywienia z niskimi wartościami morfologii i albumin, wspólnie z zespołem lekarskim (lekarz POZ, lekarz hospicyjny, hematolog, lekarz żywieniowy) poszukiwano przyczyn i wdrażano działania, które miały przyczynić się do: minimacji niedoborów żelaza i innych mikroelementów, zmniejszenia niedożywienia poprzez suplementację i leczenie żywieniowe oraz utrzymania funkcji układu krążenia oraz oddechowego.

WNIOSKI

Leczenie ran odleżynowych może być skutecznie prowadzone w warunkach domowych przez zespół mający doświadczenie w stosowaniu różnych metod oczyszczania ran.

Zastosowanie chirurgicznego debridementu z uzupełniającą terapią biologiczną larwami *L. sericata* znacząco skracza czas oczyszczenia tkanek martwych w ranie i zapewnia szybszy proces gojenia.

! **Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.**

Kontrolowane ujemne ciśnienie jest bezpieczną metodą przyspieszającą proces oczyszczenia rany z obfitym wysiękiem.

KONFLIKT INTERESÓW: nie zgłoszono.

OGRANICZENIE BADAŃ: dokonano wyłącznie opisowej analizy dostępnych danych związanych z procesem oczyszczenia i gojenia ran przewlekłych w warunkach domowych, skupiając się na metodach i wybranych czynnikach warunkujących proces gojenia tkanek.
IMPLIKACJE DO PRAKTYKI: jeśli nie ma przeciwwskazań bezwzględnych, chirurgiczne opracowanie tkanek martwych z wykorzystaniem larw *L. sericata* z hodowli sterylnej jest bezpieczną metodą oczyszczania ran przewlekłych w warunkach pozaszpitalnych.

PIŚMIENICTWO

- Łuczak J, Kotlińska-Lemieszek A. Opieka paliatywna/hospicyjna/medycyna paliatywna. Now Lek 2011;80(1):3–15.
- Tippett AW. Reducing the incidence of pressure ulcers in nursing home residents: a prospective 6-year evaluation. Ostomy Wound Manage 2009;55(11):52–58.
- Alvarez OM, Kalinski C, Nusbaum J et al. Incorporating wound healing strategies to improve palliative (symptom management) in patients with chronic wound. J Palliat Med 2007;10(5):1161–1189.
- Kempa S, Klich D, Zaporowska-Stachowicz I, Sopata M. Odleżyny u pacjentów w terminalnej fazie choroby. Leczenie Ran 2016;13(4):147–155.
- Groń A, Mrówczyńska E. Analiza czynników ryzyka występowania odleżyn u pacjentów oddziału opieki paliatywnej. Med Paliat 2012;4(1):24–32.
- Grądalski T, Sojka J, Straszak K. Koszty opieki nad chorymi z nowotworem złośliwym u kresu życia na oddziale wewnętrznym szpitala i w hospicjum stacjonarnym. Med Paliat 2017;9(2):89–97.
- Cardinal M, Eisenbud DE, Armstrong DG et al. Serial surgical debridement: a retrospective study on clinical outcomes in chronic lower extremity wounds. Wound Repair Regen 2009;17(3):306–311.
- Langemo DK. When the goal is palliative care. Adv Skin Wound Care 2006;19(3):148–154.
- Schiffman J, Golinko MS, Yan A, Flattau A, Tomic-Canic M, Brem H. Operative debridement of pressure ulcers. World J Surg 2009;33(7):1396–1402.
- Schultz GS, Sibbald RG, Falanga V et al. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. Wound Repair Regen 2003;11(Suppl. 1):S1–S28.
- Linton P, Kim I, Ayello EA, Miller S, O'Neill DK. Prone airway management in patients with pressure ulcers. J Anesth Pati Care 2016;1(2):201.
- Tippett A. An introduction to palliative chronic wound care. Ostomy Wound Manage 2012;58(5):6–8.
- Panuncialman J, Falanga V. The science of wound bed preparation. Clin Plast Surg 2007;34(4):621–632.
- Bazaliński D, Więch P, Barańska B, Kózka M. Wybrane miejscowe problemy gojenia się rany odleżynowej – opis przypadków. Leczenie Ran 2016;13(4):171–176.
- Wolcott RD, Kennedy JP, Dowd SE. Regular debridement is the main tool for maintaining a healthy wound bed in most chronic wounds. J Wound Care 2009;18(2):54–56.
- Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. J Wound Care 2014;23(3):137–142.
- Yamamoto T, Fujjoka M, Kitamura R et al. Evaluation of nutrition in the healing of pressure ulcers: are the EPUAP nutritional guidelines sufficient to heal wounds? Wounds 2009;21(6):153–157.
- Orkiszewski M. Zastosowanie larw muchy *Lucilia sericata* w leczeniu trudno gojących się ran. Wiad Lek 2007;60(7–8):381–385.
- Sherman RA. Mechanisms of maggot-induced wound healing: what do we know, and where do we go from here? Evid Based Complement Alternat Med 2014; dx.doi.org/10.1155/2014/592419.
- Monsen C, Acosta S, Kumlien C. Patients experiences of negative pressure wound therapy at home for the treatment of deep perivascular groin infection after vascular surgery. J Clin Nurs 2017;26(9–10):1405–1413.
- Ligresti C, Bo F. Wound bed preparation of difficult wounds: an evolution of the principles of TIME. Int Wound J 2007;4(1):21–29.