



PAULINA MOŚCICKA^{1,2}, JUSTYNA CWAJDA-BIAŁASIK^{1,2}, ARKADIUSZ JAWIEŃ³, MARIA TERESA SZEWCZYK^{1,2}

¹Zakład Pielęgniarstwa Chirurgicznego i Leczenia Ran Przewlekłych, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Poradnia Leczenia Ran Przewlekłych, Szpital Uniwersytecki nr 1, *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

³Klinika Chirurgii Naczyń i Angiologii, Szpital Uniwersytecki nr 1, *Collegium Medicum* im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

OPIS PRZYPADKU

HIGIENA RANY I PIELĘGNACJA SKÓRY WOKÓŁ RANY PODSTAWĄ LECZENIA RAN PRZEWLEKŁYCH. OPIS DWÓCH PRZYPADKÓW KLINICZNYCH

Wound hygiene and care of the skin around the wound as the basis for treating chronic wounds. Description of two clinical cases

STRESZCZENIE

Skuteczne leczenie rany przewlekłej jest ogromnym wyzwaniem dla wielu specjalistów. Większość czynników sprawczych odpowiedzialnych za jej rozwój wpływa na pogorszenie kondycji skóry wokół owrzodzenia. Ponadto pacjenci często unikają mycia kończyn z obawy przed zamoczeniem rany i koncentrują się wyłącznie na zabezpieczeniu owrzodzenia. Skóra otaczająca ranę przewlekłą jest kolonizowana przez różnego rodzaju drobnoustroje chorobotwórcze, dlatego wymaga odpowiednich działań, w tym higieny i pielęgnacji. W pracy przedstawiono dwa opisy przypadków chorych z raną przewlekłą, u których szczególnej uwagi wymagała skóra otaczająca ranę. Wdrożone działania wpłynęły na znaczącą poprawę stanu klinicznego rany oraz skóry wokół owrzodzenia.

SŁOWA KLUCZOWE

skóra, higiena, pielęgnacja, leczenie, rana przewlekła

ABSTRACT

Effective treatment of chronic wounds is a serious challenge for many specialists. Most of the causative factors responsible for the development of a chronic wound affect the deterioration of the skin around the ulcer. Additionally, patients often avoid washing their limbs for fear of e.g. getting the wound wet and focus exclusively on the protection of the ulcer. The skin surrounding a chronic wound is colonized by various pathogenic microorganisms and therefore requires appropriate measures, including hygiene and care. The paper presents two cases of patients with a chronic wound, in which the skin surrounding the wound required special attention. The implemented measures resulted in a significant improvement of the clinical condition of the wound and the skin around the ulcer.

KEY WORDS

skin, hygiene, care, treatment, chronic wound

ADRES DO KORESPONDENCJI

dr n. med. Paulina Mościcka, Katedra Pielęgniarstwa Zabiegowego, *Collegium Medicum* w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, e-mail: moscicka76@op.pl

WSTĘP

Rany przewlekłe ze względu na złożony proces gojenia wymagają szczególnej opieki. Wśród czynników, które w największym stopniu upośledzają gojenie owrzodzenia, wyróżnia się m.in.: miażdżycę tętnic kończyn dolnych, przewlekłą niewydolność żylną, cukrzycę. Większość czynników sprawczych odpowie-

dzialnych za rozwój rany przewlekłej wpływa również na pogorszenie kondycji skóry wokół owrzodzenia. Ponadto pacjenci często unikają mycia kończyn z obawy przed zamoczeniem rany i koncentrują się wyłącznie na zabezpieczeniu owrzodzenia [1]. W polskich i zagranicznych wytycznych podkreśla się znaczenie opieki i dbałości o skórę wokół rany przewlekłej [2, 3].

W celu zwiększenia skuteczności leczenia miejscowego należy postępować zgodnie ze strategią TIME (T – *tissue debridement*, opracowanie tkanek, I – *infection and inflammation control*, kontrola infekcji i zapalenia, M – *moisture balance*, równowaga wilgoci, E – *epidermization stimulation*, pobudzenie naskórkowania) [2, 4], która jest fundamentem leczenia miejscowego rany przewlekłej. Na podstawie dowodów naukowych i praktyki opracowano koncepcję higieny rany [5], zgodnie z którą postuluje się, aby w celu wspomaganie gojenia zwracać szczególną uwagę na mycie rany i oczyszczanie skóry wokół oraz usuwanie biofilmu. W tym celu wykorzystywana jest strategia obejmująca: mycie (zarówno rany, jak i otaczającej ją skóry), oczyszczanie (w razie potrzeby wstępne, agresywne opracowanie rany, a także pielęgnacja), zadbanie o brzegi rany oraz dobór opatrunku [5].

PRZYPADEK 1

Kobieta 63-letnia zgłosiła się do Poradni Leczenia Ran Przewlekłych z raną zlokalizowaną na goleni lewej

kończyny dolnej, w miejscu po uprzednio wykonanej amputacji. Zabieg przeprowadzono na oddziale chirurgicznym z powodu krytycznego niedokrwienia kończyny dolnej. Chora nie stosowała protezy i poruszała się za pomocą wózka inwalidzkiego. Wszystkie czynności pielęgnacyjne związane z opieką nad raną wykonywała samodzielnie.

Dane podmiotowe

Rana w bliźnie pooperacyjnej powstała 7 dni po zabiegu. Do tej pory miejscowo stosowano wyłącznie maści z antybiotykami i zabezpieczano ranę suchym

TABELA 1. Przebieg procesu gojenia, przypadek 1

Tydzień terapii	Powierzchnia owrzodzenia (cm ²)
1.	28,25 (ryc. 1)
3.	15 (ryc. 2)
8.	7,25 (ryc. 3)
13.	3,8 (ryc. 4)



RYC. 1. Pierwszy tydzień terapii, przypadek 1



RYC. 2. Trzeci tydzień terapii, przypadek 1



RYC. 3. Ósmy tydzień terapii, przypadek 1



RYC. 4. Trzynasty tydzień terapii, przypadek 1

gazikiem. Pacjentka przez miesiące nie myła kończyny, ponieważ obawiała się niekorzystnego wpływu mycia skóry na stan rany. Choroby współistniejące: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca insulinozależna. Występowały dolegliwości bólowe rany na poziomie 8 pkt w skali VAS. Chora zgłaszała dokuczliwy świąd i uczucie palenia na skórze wokół rany.

Badanie przedmiotowe – ocena zmian na skórze

Rana zlokalizowana w bliźnie pooperacyjnej na kończynie dolnej lewej. Owrzodzenie o powierzchni 28,25 cm² pokryte w 70% żółtą, rozplywną martwicą, 20% stanowiła czarna, mocno przywarta tkanka, umiejscowiona głównie w dolnym brzegu rany. Pozostałe 10% powierzchni rany stanowiła ziarnina pokryta grubą warstwą połyskującego biofilmu. Powierzchnia rany nieregularna, w najgłębszym miejscu ubytek miał głębokość 1,2 cm. Brzeg nieregularny, w górnym biegunie wałowaty, pozostawiający przestrzeń pomiędzy krawędzią a powierzchnią ubytku. Dolna krawędź rany wywinęta na zewnątrz. Wzdłuż brzegu widoczne skulpiska żółtego włókniaka drążącego w głąb i przywartego do wewnętrznej strony skóry na brzegu ubytku. Rana wydzielala niewielką ilość żółtawej treści. Skóra otaczająca owrzodzenie z rozległym odczynem zapalnym przekraczającym 3 cm², zwłaszcza w dolnym biegunie rany, z obrzękiem okolicznych tkanek, pokryta wysuszonym naskórkiem.

Wdrożone postępowanie

Z powierzchni rany pobrano materiał do badania mikrobiologicznego, z którego wyhodowano *Staphylococcus haemolyticus* (+++). Przez pierwsze 2 tygodnie terapii wizyty w poradni odbywały się co 2 dni, a następnie raz w tygodniu. Każdorazowo skóra wokół owrzodzenia i powierzchnia rany była dokładnie myta i oczyszczana z pozostałości wcześniej nakładanych preparatów, resztek opatrunku, wysięku oraz złuszczonego naskórka. Do mycia rany oraz zanieczyszczonej i chorobowo zmienionej skóry używano Octenilin w płynie oraz gąbki Wound Pad – początkowo brązowy kolor, a po uzyskaniu poprawy stanu klinicznego rany niebieski kolor. W celu eradykacji drobnoustrojów chorobotwórczych na powierzchnię rany aplikowano antyseptyk o szerokim spektrum działania. Z powodu obecności biofilmu miejscowo stosowano opatrunek przeciwdrobnoustrojowy i przeciwbiofilmowy Aquacel Ag+ Extra, który idealnie wypełniał nierówną powierzchnię ubytku. Skórę wokół owrzodzenia zabezpie-

czano preparatem Octenicare. Pacjentkę wyedukowano w zakresie samodzielnej pielęgnacji rany i otaczającej skóry, tak aby pomiędzy wizytami w poradni w razie konieczności wykonywała wszystkie czynności w sposób prawidłowy. Do mycia i pielęgnacji skóry w warunkach domowych zalecono używanie rękawic Octenisan. Po 4 tygodniach terapii z powodu ograniczonych możliwości transportu częstotliwość wizyt w poradni zmniejszono do jednej na 2 tygodnie. Pomiędzy wizytami chora samodzielnie wykonywała wszystkie działania związane z opieką nad raną i pozostawała w stałym kontakcie telefonicznym z pielęgniarkami pracującymi w poradni. Po uzyskaniu poprawy stanu klinicznego i oddzieleniu widocznej struktury biofilmu miejscowo aplikowano Aquacel Ag. Skórę wokół rany w dalszym ciągu zabezpieczano Octenicare. Pozostałe postępowanie związane z myciem rany i otaczającej skóry oraz antyseptyką nie uległo modyfikacji. Obserwacja rany trwała 3 miesiące (tab. 1).

Uzyskany efekt

Po prawie 3 miesiącach systematycznej terapii stan kliniczny rany i otaczającej skóry znacznie się poprawił. Pacjentka nie odczuwała już dokuczliwego świądu i palenia skóry wokół rany.

PRZYPADEK 2

Mężczyzna 52-letni został zakwalifikowany do opieki w Poradni Leczenia Ran Przewlekłych z powodu niegjącego się owrzodzenia kończyny dolnej prawej.

Dane podmiotowe

Rany powstały w następstwie zakażenia tkanek po złamaniu kości piszczelowej (listopad 2019 r.).

Dane z dokumentacji medycznej: Po ewakuacji ropnia i chirurgicznym oczyszczeniu rany zastosowano gąbkę garamycynową. Kość piszczelową zaopatrzoneo śrubą stabilizacyjną. W badaniu mikrobiologicznym z lutego 2020 r. wyizolowano *Staphylococcus aureus* MRSA i *Pseudomonas aeruginosa*.

U chorego występował niedowład spastyczny, prawostronny, pourazowy. Pacjent miał ograniczoną mobilność i poruszał się na wózku inwalidzkim. Pozostawał pod opieką chirurga plastycznego i po uzyskaniu poprawy stanu klinicznego rany i skóry wokół owrzodzenia zaplanowano wdrożenie działań zabiegowych. Mężczyzna stosował na skórę maści ze steroidami, z antybiotykami i różne kremy, nie mył kończyny ani skóry wokół owrzodzenia. Miejscowo aplikowano opatrunki

TABELA 2. Przebieg procesu gojenia, przypadek 2

Tydzień terapii	Powierzchnia owrzodzenia (cm ²)
1.	6 (ryc. 5)
3.	4,25 (ryc. 6)
12.	1,75 (ryc. 7)

hydrożelowe. Pacjent zgłaszał silne dolegliwości bólowe rany i otaczającej skóry oraz uporczywy świąd – VAS 7 pkt.

Wyniki dotychczas przeprowadzonych badań

Duplex scan, kończyna dolna prawa: Wykazano obecność zmian pozakrzepowych w żyłach głębokich oraz poszerzony pień żyły odpiszczelowej.

Badanie tomografii komputerowej goleni i stóp bez podania środka kontrastującego: Stan po złamaniu trzonu kości piszczelowej prawej i jego zespoleniu za pomocą metalowej płytki i śrub (ocena utrudniona z powodu artefaktów). Odłamy są ustawione w osi. Wzdłuż płytki widoczne jeszcze odcinkowo wąskie, niezrośnięte szczeliny złamania; niewielki łagodny odczyn okostnowy po stronie przyśrodkowej dystalnej części trzonu piszczeli. Koniec dalszy piszczeli bez zmian. Stan po złamaniu dystalnego odcinka kości strzałkowej prawej nad kostką boczną. Zaawansowany zrost kostny – miejsce złamania obecnie jest już dość słabo widoczne. Kości lewego podudzia w widocznym zakresie bez zmian pourazowych. Kości stóp z zaznaczonymi cechami zaniku kostnego i niewielkimi zmianami na tle zwyrodnieniowym, bez uchwytnych zmian pourazowych. Zmian osteolitycznych w zakresie uwidocznionych kości nie wykazano.



RYC. 6. Trzeci tydzień terapii, przypadek 2



RYC. 5. Pierwszy tydzień terapii, przypadek 2

Badanie przedmiotowe

Wskaźnik kostka-ramię: kończyna dolna prawa – 1,1, kończyna dolna lewa – 1,0.

Opis owrzodzenia i otaczającej skóry (dotyczy terapii rany zlokalizowanej dystalnie): Rany zlokalizowane na kończynie dolnej prawej na przedniej części goleni. Powierzchnia umiejscowionego dystalnie owrzodzenia wynosiła 6 cm², natomiast rany powyżej 1 cm². Ze względu na obecność dużej ilości martwicy głębokość ubytku była trudna do oceny. Łóżysko rany w 90% stanowiła żółta, mało spójna martwica, 5% powierzchni rany stanowił naskórek umiejscowiony głównie blisko brzegów ubytku, pozostałe 5% powierzchni pokryte było niepełnowartościową ziarniną. Brzegi owrzodzenia nieregularne, wałowate, wtulone do wnętrza rany, bez kontaktu z powierzchnią ubytku. Skóra wokół owrzodzenia znacznie zaczerwieniona, obrzęknięta, napięta, z licznymi otarciami, pokryta zrogowaciałym naskórkiem, pozostałościami nieusuniętego wysięku i resztkami



RYC. 7. Dwunasty tydzień terapii, przypadek 2

wcześniej stosowanych maści (ryc. 5). Owrzodzenie wydzielało średnią ilość żółto-brązowego wysięku o słodkawym zapachu.

Wdrożone postępowanie

Z powierzchni rany pobrano materiał do badania mikrobiologicznego w celu wyizolowania drobnoustrojów chorobotwórczych. Z posiewu wyhodowano *Pseudomonas aeruginosa* (+++). Powierzchnia skóry na kończynie dolnej była dokładnie myta i oczyszczana z pozostałości zrogowaciałego naskórka, nieusuniętych resztek maści i kremów. Do higieny skóry używano Octenilinu w płynie. Stosowano antyseptykę o szerokim spektrum działania. Łóżysko rany było systematycznie oczyszczane z martwicy, wysięku oraz nieefektywnych tkanek za pomocą specjalistycznych gąbek Wound Pad (kolor brązowy) oraz pęsety. Brzegi rany były dokładnie opracowywane, aby stworzyć odpowiednie warunki do migracji młodego naskórka. Skórę wokół owrzodzenia wraz z jego brzegiem zabezpieczano Octenicare. Przez pierwsze 2 tygodnie terapii na obie rany stosowano miejscowo Octenilin w żelu i opatrunek Foam Lite, a wizyty w poradni odbywały się 2 razy w tygodniu. W celu redukcji nadciśnienia żylnego chorego zalecono stosowanie kompresjoterapii o wartościach 40 mm Hg w okolicy kostki. Po 4 tygodniach z uwagi na ograniczone możliwości dojazdu chorego do poradni częstotliwość wizyt zredukowano do jednej na 2 tygodnie. Pomiędzy wizytami chory pozostawał pod opieką pielęgniarki środowiskowej, która kontynuowała terapię w warunkach domowych. Pacjent był systematycznie edukowany w zakresie stosowania kompresjoterapii, właściwej opieki nad raną, dbałości o higienę i pielęgnacji skóry otaczającej owrzodzenie. Obserwacja rany trwała 3 miesiące (tab. 2).

Uzyskany efekt

W trakcie 3-miesięcznej terapii uzyskano zadowalający efekt w postaci systematycznego ograniczania powierzchni owrzodzenia. Ustąpił odczyn zapalny i świąd na skórze wokół rany, a struktura skóry była prawidłowo nawilżona.

OMÓWIENIE

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi [2, 3, 5, 6] pielęgnacja skóry wokół owrzodzenia jest integralną częścią opieki nad chorym z raną przewlekłą i jest tak samo ważna jak pielęgnacja samej rany. Niestety jednak często jest traktowana jako mniej istotny element tera-

pii. Tymczasem na powierzchni skóry i na powierzchni rany może bytować zbliżona ilość drobnoustrojów chorobotwórczych, w tym biofilm, zanieczyszczenia składające się z tłuszczów, fragmentów zrogowaciałych komórek, potu, w których znajdują się niewielkie ilości elektrolitów, mleczanu, mocznika i amoniaku [5]. Proliferacja keratynocytów najczęściej odbywa się z brzegów rany, dlatego dbałość o skórę wokół rany wpływa na poprawę jej kondycji również na brzegach owrzodzenia, a tym samym ułatwia dalszy podział komórek naskórka i ich migrację do środka ubytku. Proces zostaje zaburzony, np. na skutek maceracji, gdy nadmiar wilgoci rozpułchnia jeszcze delikatną skórę wokół owrzodzenia i powoduje jego płatowe oddzielanie się od zdrowych tkanek skóry lub gdy skóra jest za mało elastyczna, nadmiernie wysuszona albo na jej powierzchni zbyt długo utrzymuje się odczyn zapalny [3]. Dlatego zaleca się, aby po dokładnym umyciu skóry nawilżyć ją i natłuścić. Najkorzystniejsze działanie mają emolienty, czyli substancje wspomagające regenerację i zwiększające nawilżenie naskórka. Emolienty dzięki swoim właściwościom zwiększają zawartość wody w warstwie rogowej, poprawiają właściwości biofizyczne naskórka i chronią go przed macerującym wpływem wydzieliny. Idealny preparat usuwa niepożądane mikroorganizmy najlepiej jak to możliwe, z jednoczesnym utrzymaniem funkcji barierowej skóry. Należy unikać środków drażniących skórę, np. mydeł zawierających barwniki, substancje zapachowe i in. Zaniedbania pielęgnacji skóry wokół owrzodzenia mogą prowadzić m.in. do zwiększenia powierzchni rany, zwiększenia liczby drobnoustrojów chorobotwórczych i dyskomfortu chorego [7, 8].

Do przyczyn nieodpowiedniej kondycji skóry, w tym świądu, nadmiernego wysuszenia czy dyskomfortu należą choroby układu naczyniowego i cukrzyca. W pierwszym zaprezentowanym przypadku rana występowała na kikucie kończyny dolnej lewej. Przyczyną amputacji było krytyczne niedokrwienie kończyny dolnej przy współwystępującej cukrzycy. Pomimo rozwoju medycyny liczba amputacji każdego roku się zwiększa. W latach 2008–2011 w Polsce wykonywano od 6 tys. do 10 tys. amputacji kończyny dolnej, a już rok później 12 tys. [9]. Krytyczne niedokrwienie jest jedną z głównych przyczyn amputacji kończyn dolnych. Współwystępowanie cukrzycy u chorych z miażdżycą tętnic kończyn dolnych znacznie zwiększa ryzyko amputacji. Amputacje kończyn dolnych dokonywane są 10–30 razy częściej u chorych z cukrzycą w stosunku do pozostałej populacji [10]. Obecność tych dwóch jednostek chorobowych

wpływa niekorzystnie na kondycję skóry i sprzyja m.in. nadmiernemu wysuszeniu i świądowi, czy też uczuciu palenia skóry. W opisywanym przypadku od czasu wystąpienia owrzodzenia (3 miesiące) chora nie myła kończyny i nie stosowała żadnych preparatów na skórę wokół rany. Podejmowane działania ograniczone były do zabezpieczenia miejscowego rany. Skóra wokół owrzodzenia była zaczerwieniona i obrzęknięta, tkliwa i połyskująca. Po wdrożeniu prawidłowego postępowania miejscowego (przede wszystkim higiena rany i skóry, oczyszczenie łożyska rany, działania przeciwbakteryjne i przeciwbiofilmowe, zastosowanie Octenicare na skórę wokół ubytku) uzyskano oczekiwany efekt w postaci redukcji objawów i dolegliwości. Octenicare jest emolientem, który utrzymuje wilgotność, chroni i regeneruje podrażnioną, suchą, łuszczącą się i kruchą skórę. Zawiera trzy składniki: pantenol, bisabolol i oktenidynę. Pantenol jest alkoholowym analogiem witaminy B₅, która stanowi niezbędny składnik normalnie funkcjonującego nabłonka [11]. Substancja czynna oleju rumiankowego – bisabolol – ma właściwości łagodzące, zmniejsza ilość cytokin prozapalnych i powoduje redukcję stanu zapalnego [12].

Kolejnym czynnikiem niekorzystnie wpływającym na stan skóry wokół rany jest nieprawidłowa pielęgnacja, w tym nieumiejętne stosowanie środków do pielęgnacji skóry lub brak higieny skóry [3]. Chorzy często unikają kontaktu z wodą w obawie przed zamoczeniem rany. Z tego powodu nie myją kończyn ani skóry wokół owrzodzenia, a koncentrują się wyłącznie na zabezpieczeniu rany i położeniu opatrunku specjalistycznego. Na skórze i na powierzchni rany pozostają warstwy wcześniej nałożonych maści, leków, a także biofilm, zrogowaciały naskórek, resztki opatrunku, pozostałości wysięku i inne niekorzystne substancje. Drażniący efekt mogą wywołać niewłaściwie stosowane kosmetyki i środki pielęgnacyjne, zwłaszcza detergenty. W wyniku działania środków drażniących na powierzchni skóry może wystąpić zaczerwienienie lub wysypka, a taki stan często wymaga konsultacji dermatologicznej.

W drugim prezentowanym przypadku rana powstała w wyniku powikłań po zabiegu ortopedycznym, a dodatkowo u chorego współwystępowała patologia w układzie żył głębokich. Pacjent na skórę wokół owrzodzenia stosował wiele maści i kremów, m.in. Sudocrem. Nie mył kończyny i skóry wokół owrzodzenia i nie usuwał wcześniej aplikowanych preparatów, tylko nakładał kolejną warstwę kremu. Problem braku

prawidłowej pielęgnacji skóry wokół owrzodzenia i stosowania niewłaściwie dobranych preparatów dotyczy wielu chorych z raną przewlekłą [1]. W pracy innych autorów przedstawiono przypadek chorej, która wcześniej stosowała na zmiany skórne w postaci nadmiernej wysuszenia różne preparaty, niedobre do stanu klinicznego i kondycji skóry. Autorzy podają, że po aplikacji Octenicare uzyskano poprawę kondycji skóry m.in. poprzez nawilżenie i redukcję stanu zapalnego. Dodatkowo preparat szybko się wchłaniał i z łatwością można było go usunąć z powierzchni skóry [13]. W prezentowanym przypadku powstanie rany nie było wyłącznie powikłaniem po zabiegu ortopedycznym – współwystępowała przewlekła niewydolność żylna. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w pierwszej kolejności wdrożono działania przyczynowe w postaci kompresjoterapii warstwowej. Podobny przypadek opisywano w innej pracy [14]. U 63-letniego mężczyzny z przewlekłą niewydolnością żylną po zabiegu ortopedycznym rozwinęło się owrzodzenie. Autorzy opisują występowanie podobnych problemów ze skórą wokół rany, tj. nadmierny świąd. Po zastosowaniu terapii przyczynowej i wdrożeniu odpowiednich działań pielęgnacyjnych stan skóry znacznie się poprawił.

PODSUMOWANIE

Higiena rany i pielęgnacja skóry wokół rany przewlekłej to istotne elementy terapii. Dobór odpowiednich środków do pielęgnacji nie tylko wpływa na poprawę stanu skóry, lecz także przyspiesza proces gojenia rany przewlekłej.

OŚWIADCZENIE

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

PIŚMIENNICTWO

1. Flaherty E. The views of patients living with healed venous leg ulcers. *Nurs Stand* 2005; 19: 78, 80, 82-83.
2. Jawień A, Szewczyk MT, Kaszuba A i wsp. Wytyczne Grupy Ekspertów w sprawie gojenia owrzodzeń żylnych goleni. *Leczenie Ran* 2011; 3: 59-80.
3. Szewczyk MT, Jawień A i Zespół Ekspertów. Zalecenia specjalistycznej opieki pielęgniarskiej nad chorym z owrzodzeniem żylnym goleni. *Piel Chir Ang* 2007; 3.
4. Szewczyk MT, Mościcka P, Hancke E i wsp. Zastosowanie strategii TIME w opracowaniu łożyska rany – owrzodzenia żylnego goleni. *Zakażenia* 2006; 6: 86-88.
5. Murphy Ch, Atkin L, Swanson T i wsp. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene. *J Wound Care* 2020; 29 (Sup3b): S1-S26.
6. Franks PJ, Collier M, Gethin G i wsp. Management of patients with venous leg ulcers. *J Wound Care* 2016; 6.
7. Szewczyk MT, Cwajda J, Jawień A. Utrzymanie integralności skóry. *Zakażenia* 2005; 3: 92-95.

8. Cameron J. Skin care around chronic wounds. The Oxford European Wound Healing Course Handbook. Positif 2002: 93-98.
9. Juszcak K, Peruga E, Balcerzak A i wsp. Edukacyjna rola pielęgniarki w opiece nad pacjentem po amputacji kończyny dolnej. *Piel Chir Ang* 2019; 4: 121-129.
10. Singh N, Armstrong DG. Preventing foot ulcers In patients with diabetes. *JAMA* 2005; 293: 217-228.
11. National Center for Biotechnology Information. Panthenol. PubChem Compound Database 2005; CID: 4678. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/4679> (dostęp: 30.01.2019).
12. Maurya AK, Singh M, Dubey V i wsp. α -(-)-bisabolol reduces pro-inflammatory cytokine production and ameliorates skin inflammation. *Curr Pharm Biotechnol* 2014; 15: 173-181.
13. Callaghan R. Case study series: managing skin integrity – Octenicare® repair creme. *Wounds UK* 2019; 15: 80-85.
14. Mościcka P, Szewczyk MT, Hancke E i wsp. Kompleksowa opieka nad chorym z raną przewlekłą kończyny dolnej, zagrożonej i objętej procesem infekcji – analiza czterech przypadków. *Leczenie Ran* 2014; 11: 67-77.